

# สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

## ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืชบางชนิด

/Effect of Aqueous Extract of Stax Gooseberry Leaves on Seed Germination and  
Seedling Growth of Some Plants

โดย

นางสาวปัทมา กาญจนवास

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

(ผศ. ดร.วิรัตน์ ภูวิวัฒน์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

ร/พ.  
ว/533ว/  
2542

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 35893

วัน, เดือน, ปี..... 7 ส.ย. 2543

(ผศ. ดร. สมชาย กล้าหาญ)

หัวหน้าภาควิชาพืชสวน

วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ๕3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืชบางชนิด  
Effect of Aqueous Extract of Stax Gooseberry Leaves on Seed Germination and Seedling  
Growth of Some Plants

โดย

นางสาวปีพิตา กาญจนवास

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ. ดร.วิรัตน์ ภูวิวัฒน์

เสนอ

ภาควิชาพืชสวน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)

พุทธศักราช 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง : ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืชบางชนิด

ชื่อนักศึกษา : นางสาวปัทมา กาญจนवास

รหัสนักศึกษา : 39044060

ภาควิชา : พืชสวน

คณะ : เทคโนโลยีการเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.วิรัตน์ ภูวิวัฒน์

### บทคัดย่อ

จากการนำสารสกัดจากใบพืชทั้ง 5 ชนิด คือ มะยม (*Phyllanthus acidus*) ทรงบาดาล (*Cassia suratlensis* Burm.) ฝรั่ง (*Psidium guajava* Linn.) กุยช่าย (*Allium tuberosum*) และหญ้าหนั้ว (*Cenchrus echinatus* Linn.) มาทดสอบศักยภาพในการส่งเสริมหรือยับยั้งการงอกของเมล็ด และการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) พบว่าสารสกัดจากใบมะยมมีศักยภาพในการยับยั้งการงอกของเมล็ด และการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว ดังนั้นจึงนำสารสกัดจากใบมะยมมาทดสอบเพิ่มเติมกับพืชต่างๆจำนวน 10 ชนิดปรากฏผลว่า สารสกัดจากใบมะยมมีผลยับยั้งการงอกของผักกาดหัว คะน้า (*Brassica alboglabra*) ต้อยติ่ง (*Hygrophila erecta* Hochr.) กวางตุ้ง (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*) มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum*) ผักกาดขาว (*Brassica pekinensis*) และข้าวโพด (*Zea mays*) แต่ไม่มีผลยับยั้งการงอกของเมล็ดพริกชี้หนู (*Capsicum frutescens*) ข้าว (*Oryza sativa*) และข้าวฟ่าง (*Sorghum bicolor*) สารสกัดจากใบมะยมมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าทั้งความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของพืช 8 ชนิด ยกเว้นต้นกล้าข้าวฟ่างที่ยับยั้งเฉพาะความยาวส่วนยอดในขณะที่มีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตในต้นกล้ามะเขือเทศ สำหรับน้ำหนักราก พบว่าสารสกัดมีผลต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าพืช 7 ชนิดยกเว้นต้นกล้ามะเขือเทศ พริก และข้าวฟ่าง ในด้านน้ำหนักแห้งพบว่า สารสกัดไม่มีผลต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพืช 7 ชนิด แต่จะมีผลให้ต้นกล้าคะน้า และกวางตุ้งมีน้ำหนักแห้งลดลง ในขณะที่มีผลให้ต้นกล้าพริกชี้หนูมีน้ำหนักแห้งเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title : Effect of Aqueous Extract of Stax Gooseberry Leaves on Seed Germination and Seedling Growth of Some Plants  
By : Miss Patama Kanjanawas  
Code : 39044060  
Department : Horticulture  
Faculty : Agricultural Technology  
Adviser : Asst. Prof. Dr. Wirat Phuwiwat

### Abstract

The effect of extract from the leaves of 5 plant species; stax gooseberry (*Phyllanthus acidus*) scrambled eggs (*Cassia surattensis* Burm.) guava (*Psidium guajava* Linn.) Chinese chives (*Allium tuberosum*) and hedgehog grass (*Cenchrus echinatus* Linn.) was tested for their inhibitory potential or promotion potential on the Chinese radish (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) seed germination and seedling growth. It was found that the aqueous extract from stax gooseberry leaves was one of the inhibitory potential plants. Therefore, the aqueous extract from stax gooseberry leaves was further tested with another 10 plant species. The results showed that the aqueous extract used in this experiment significantly inhibited seed germination of the Chinese radish, kailan (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*), *Hygrophila erecta* Hochr., Chinese mustard (*Brassica chinensis* var. *parachinensis*), tomato (*Lycopersicon esculentum*), Chinese cabbage (*Brassica pekinensis*) and corn (*Zea mays*), whereas the seed germination of chilli (*Capsicum frutescens*), rice (*Oryza sativa*), and sorghum (*Sorghum bicolor*) were not effected. The aqueous extract inhibited the root length, shoot length and total length of all 8 seedling plant species while inhibited only the shoot length of sorghum seedlings and promoted tomato seedlings growth. In terms of seedling fresh and dry weights, the effect of aqueous extract were shown to decrease the fresh weight of 7 seedling plant species, except for the tomato, chilli, sorghum, whereas the dry weight of 7 seedling plant species were not effected but the dry weight of the kailan seedlings and Chinese mustard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

seedlings were shown to decrease. On the other hand the dry weight of the chilli seedlings were shown to increase.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณอาจารย์วิรัตน์ ภูวิวัฒน์ ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตลอดจนหาอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการทดลองซึ่งทำให้ปัญหาพิเศษ สำเร็จลุล่วงลงได้ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการภาควิชาพืชสวนทุกท่าน ที่ให้ความสะดวกด้านอุปกรณ์การทดลองเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณบิดา มารดา พี่ น้องและเพื่อนๆทุกคนที่คอยช่วยเหลือในด้านร่างกาย และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(1)
สารบัญภาพ	(3)
สารบัญตารางภาคผนวก	(5)
คำนำ	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	11
ผลการทดลอง	15
สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง	78
เอกสารอ้างอิง	79



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. ผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิดต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว	16
2. ผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิดต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	18
3. ผลของสารสกัดจากพืช 5 ชนิดต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาด หัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	20
4. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว	32
5. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	32
6. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาด หัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	35
7. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า	35
8. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าคะน้า 5 วันหลังเพาะเมล็ด	39
9. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าคะน้า 5 วันหลังเพาะเมล็ด	39
10. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดำ	41
11. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้ากวาดำ 5 วันหลังเพาะเมล็ด	41
12. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้ากวาดำ 5 วันหลังเพาะเมล็ด	45
13. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ	45
14. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังเพาะเมล็ด	49
15. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังเพาะเมล็ด	49
16. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริกชี้หนู	51
17. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าพริกชี้หนู 10 วันหลังเพาะเมล็ด	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
18. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริกชี้หนู 10 วันหลังเพาะเมล็ด	55
19. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตั๋ยตั้ง	55
20. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าตั๋ยตั้ง 7 วันหลังเพาะเมล็ด	58
21. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าตั๋ยตั้ง 7 วันหลังเพาะเมล็ด	58
22. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว	60
23. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังเพาะเมล็ด	60
24. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังเพาะเมล็ด	64
25. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว	64
26. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าข้าว 7 วันหลังเพาะเมล็ด	68
27. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	68
28. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง	70
29. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วันหลังเพาะเมล็ด	70
30. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วันหลังเพาะเมล็ด	73
31. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด	73
32. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อความยาวส่วนราก ความยาวส่วนยอดและ ความยาวรวมของต้นกล้าข้าวโพด 4 วันหลังเพาะเมล็ด	76
33. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดฝักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	17
2. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลต่ออาการของเมล็ดฝักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	22
3. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งต่ออาการของเมล็ดฝักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	24
4. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายต่ออาการของเมล็ดฝักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	27
5. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบู่ต่ออาการของเมล็ดฝักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	29
6. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดฝักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	33
7. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดฝักคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	38
8. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดกวาดตุ้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	43
9. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดมะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	47
10. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดพริกชี้หนู 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	53
11. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดต้อยติ่ง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	57
12. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดฝักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	62
13. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมล็ดข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
14. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	71
15. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	75



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางภาคผนวก

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
1. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว	82
2. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	82
3. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	82
4. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	83
5. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	83
6. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	84
7. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	84
8. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	85
9. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	85
10. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	86
11. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	86
12. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	87
13. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	87
14. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
15. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	88
16. ผลของสารสกัดจากใบมะขามที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	89
17. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	89
18. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว	90
19. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	90
20. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	90
21. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	91
22. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	91
23. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	92
24. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	92
25. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	93
26. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	93
26. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	94
28. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	94
29. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด	95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
30. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	95
31. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	96
32. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	96
33. ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	97
34. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	97
35. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว	98
36. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	98
37. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	98
38. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	99
39. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	99
40. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	100
41. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	100
42. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	101
43. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	101
44. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	102

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
45. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	102
46. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	103
47. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	103
48. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	104
49. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	104
50. ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	105
51. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	105
52. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว	106
53. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	106
54. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	106
55. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	107
56. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	107
57. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	108
58. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน เพาะเมล็ด	108
59. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ตารางภาคผนวกที่</b>	<b>หน้า</b>
60. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	109
61. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	110
62. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	110
63. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	111
64. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	111
65. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	112
66. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	112
67. ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	113
68. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	113
69. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าแห้งต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว	114
70. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าแห้งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	114
71. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	114
72. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าแห้งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	115
73. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
74. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	116
75. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	116
76. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	117
77. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	117
78. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	118
79. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	118
80. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	119
81. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	119
82. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	120
83. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	120
84. ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	121
85. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	121
86. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการงอกของเมล็ดผักกาดหัว	122
87. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	123
88. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
89. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	124
90. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	124
91. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	125
92. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	125
93. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	126
94. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	126
95. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	127
96. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	127
97. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	128
98. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	128
99. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	129
100. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	129
101. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	130
102. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	130
103. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดคะน้า	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
104. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	132
105. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	132
106. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	133
107. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	133
108. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	134
109. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	134
110. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	135
111. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	135
112. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	136
113. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	136
114. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	137
115. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	137
116. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	138
117. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	138
118. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	139

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ตารางภาคผนวกที่</b>	<b>หน้า</b>
119. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	139
120. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	140
121. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	140
122. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	141
123. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	141
124. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดกวางตุ้ง	142
125. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	143
126. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	143
127. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	144
128. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	144
129. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	145
130. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	145
131. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	146
132. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
133. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	147
134. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	147
135. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	148
136. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	148
137. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	149
138. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	149
139. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	150
140. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	150
141. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	151
142. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	151
143. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	152
144. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้ากวาดู้ง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	152
145. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเทศ	153
146. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	154
147. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
148. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	155
149. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	155
150. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	156
151. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	156
152. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	157
153. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	157
154. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	158
155. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	158
156. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	159
157. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	159
158. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	160
159. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	160
160. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	161
161. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
162. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	162
163. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	162
164. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดพริก	163
165. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	164
166. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	164
167. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 6 วัน หลังเพาะเมล็ด	165
168. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 6 วัน หลังเพาะเมล็ด	165
169. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	166
170. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	166
171. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 8 วัน หลังเพาะเมล็ด	167
172. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 8 วัน หลังเพาะเมล็ด	167
173. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 9 วัน หลังเพาะเมล็ด	168
174. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 9 วัน หลังเพาะเมล็ด	168
175. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	169
176. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
177. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	170
178. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	170
179. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	171
180. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	171
181. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	172
182. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	172
183. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	173
184. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	173
185. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	174
186. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริก 10 วัน หลังเพาะเมล็ด	174
187. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดตัวยติง	175
188. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัวยติง 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	176
189. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัวยติง 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	176
190. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัวยติง 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	177
191. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัวยติง 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
192. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัดยติง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	178
193. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัดยติง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	178
194. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัดยติง 6 วัน หลังเพาะเมล็ด	179
195. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัดยติง 6 วัน หลังเพาะเมล็ด	179
196. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	180
197. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	180
198. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	181
199. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	181
200. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	182
201. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	182
202. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	183
203. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	183
204. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	184
205. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	184
206. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าตัดยติง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
207. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าตัดยอดถึง 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	185
208. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาว	186
209. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	187
210. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	187
211. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	188
212. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	188
213. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	189
214. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	189
215. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	190
216. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	190
217. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	191
218. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	191
219. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	192
220. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	192
221. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	193

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ตารางภาคผนวกที่</b>	<b>หน้า</b>
222. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	193
223. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	194
224. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	194
225. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	195
226. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	195
227. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	196
228. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	196
229. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดข้าวโพด	197
230. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	198
231. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	198
232. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	199
233. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	199
234. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	200
235. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	200
236. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	201

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ตารางภาคผนวกที่</b>	<b>หน้า</b>
237. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	201
238. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	202
239. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	202
240. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	203
241. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	203
242. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	204
243. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	204
244. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	205
245. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน	205
246. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดข้าว	206
247. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	207
248. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	207
249. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	208
250. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	208
251. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	209
252. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
253. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 6 วัน หลังเพาะเมล็ด	210
254. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 6 วัน หลังเพาะเมล็ด	210
255. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	211
256. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	211
257. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	212
258. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	212
259. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	213
260. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	213
261. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	214
262. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรวมของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	214
263. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	215
264. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	215
265. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังเพาะเมล็ด	216
266. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว 7 วัน	216
267. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง	217

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
268. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	218
269. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 1 วัน หลังเพาะเมล็ด	218
270. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	219
271. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 2 วัน หลังเพาะเมล็ด	219
272. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	220
273. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 3 วัน หลังเพาะเมล็ด	220
274. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	221
275. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 4 วัน หลังเพาะเมล็ด	221
276. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	222
277. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	222
278. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	223
279. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	223
280. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	224
281. ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	224
282. ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรวมของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วัน หลังเพาะเมล็ด	225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนำ

เนื่องจากความต้องการผลผลิตทางการเกษตรมีเพิ่มขึ้น และที่ดินที่ใช้ในการทำการเกษตรมีอยู่จำกัด ส่งผลให้เกิดการเร่งผลผลิตให้เพิ่มมากขึ้น โดยการใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยที่ได้มาจากการสังเคราะห์ ยากำแมลง และยากำจัดวัชพืช ทำให้มีการใช้สารเคมีต่างๆเหล่านี้เพิ่มขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดผลตกค้างค่อนข้างมาก เพราะสารเคมีเหล่านี้ต้องใช้เวลานานนับสิบปีกว่าจะสลายตัวได้ ก่อให้เกิดปัญหาความไม่สมดุลกันภายในระบบนิเวศ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และเกิดโทษต่างๆทั้งทางตรงและทางอ้อมกับตัวมนุษย์เอง ( วินัย , 2537 ) ปัจจุบันจึงมีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากธรรมชาติเพื่อทดแทนการใช้สารเคมีสังเคราะห์ ในการกำจัดศัตรูพืช โรคพืช และปราบวัชพืช ( ชุ่ม , 2533 ) สารเคมีที่ได้จากพืชมีคุณลักษณะที่สลายตัวเร็ว มีพิษตกค้างและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ( เสียง , 2532 )

พืชหลายชนิดมีการสร้างสารเคมีขึ้นภายในต้น และปลดปล่อยออกมาเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของพืชอื่นๆที่อยู่ใกล้เคียง เป็นลักษณะของการแข่งขันกันของพืช เรียกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นนี้ว่า อะลีโลพาธี และเรียกสารเคมีที่พืชสร้างขึ้นว่า อะลีโลเคมีคัล ( รังสิต , 2527 ) ได้มีผู้ศึกษาผลของอะลีโลพาธีไว้ เช่น มีการศึกษาผลของสารสกัดจากใบชะพลู และสระแหน่ที่มีต่อการงอกและการเจริญของต้นกล้าพืชบางชนิด ( เฉลิมชัย , 2541 )

ในการศึกษานี้ได้ทดลองนำสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิดคือ มะยม , ทรงบาดาล , ฝรั่ง , กุยช่าย และหญ้าบั้ง มาทดสอบศักยภาพในด้านการควบคุมการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว ซึ่งพบว่าใบมะยมเป็นพืชหนึ่งที่มีศักยภาพดีในการยับยั้งการงอกของเมล็ด และการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว ดังนั้นจึงได้ดำเนินการทดสอบผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ด และการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืชชนิดต่างๆ ทั้งใบเลี้ยงเดี่ยว และใบเลี้ยงคู่จำนวน 10 ชนิด เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย และประยุกต์ใช้ในการเกษตรต่อไป

## การตรวจเอกสาร

แอลลีโลพาธี ( allelopathy ) เป็นคำมาจากภาษากรีก แปลว่าความเป็นพิษซึ่งกันและกัน ซึ่ง Molish ได้ให้ความหมายไว้ว่า แอลลีโลพาธี คือ ปฏิกริยาทางชีวเคมีระหว่างพืชทุกชนิด รวมถึงจุลินทรีย์ในดินมีทั้งให้ผลเสียหาย และเป็นประโยชน์ทางปฏิกริยาชีวเคมีซึ่งกันและกันด้วย ซึ่ง Putnam(1985)ได้กล่าวไว้ว่า หมายถึง ความเสียหายอันเนื่องมาจากพืชชั้นสูงชนิดหนึ่ง ( ผู้ให้ ) มีผลต่อการงอก การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของพืชอีกชนิดหนึ่ง ( ผู้รับ ) และRice (1974) กล่าวว่า แอลลีโลพาธี มีความหมายรวมถึง ความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมอันเกิดขึ้นเนื่องจากพืชชนิดหนึ่งรวมถึงจุลินทรีย์ในดินมีผลต่อพืชอีกชนิดหนึ่ง และรวมถึงการผลิตสารประกอบทางเคมีที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม อาจกล่าวได้ว่า แอลลีโลพาธีเกี่ยวข้องกับสารประกอบทางเคมีที่พืชต้นหนึ่งปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม และไปมีผลกระทบต่อทั้งการส่งเสริมและยับยั้งการงอก การเจริญเติบโตตลอดจนการให้ผลผลิตอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นพืชคนละชนิดกัน (พรชัย ,2540)

แอลลีโลพาธี เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วไป เช่นในระบบนิเวศเกษตร พืชหญ้า หรือในระบบนิเวศป่าไม้ ( Rice , 1984 ) ซึ่งได้มีการศึกษาวิจัยต่างๆมากมายโดยเฉพาะในระบบนิเวศเกษตร มีการศึกษาถึงผลทางแอลลีโลพาธีของพืชปลูกต่อพืชปลูก พืชปลูกต่อวัชพืช วัชพืชต่อวัชพืช ตลอดจนวัชพืชต่อพืชปลูก เพื่อนำมาพัฒนา ปรับปรุงระบบการเกษตรให้ได้ผลผลิตมากขึ้นโดยต้นทุนลดลง และไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ต้นสดและซากข้าวไรน์ ยับยั้งการงอก และการเจริญเติบโตของวัชพืชหลายชนิด

สารที่พืชปลดปล่อยออกมาจากปฏิกริยาทางชีวเคมี เรียกว่า สารประกอบแอลลีโลพาธิค (allelopathic compound) หรือ สามแอลลีโลเคมีค (allelochemic) เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่ได้จากขบวนการเมตาบอลิซึมของพืช และมีคุณสมบัติยับยั้งการเจริญของพืช แต่ในระดับปริมาณต่ำสามารถกระตุ้นและเร่งการเจริญ (Rice , 1984 ) ซึ่งสารแอลลีโลเคมีคที่มีการพิสูจน์ทราบแล้วนั้น Rice (1984) และ Putnam (1985) ได้แบ่งออกเป็นกลุ่มต่างๆ 11 กลุ่ม คือ

1. ก๊าซพิษ ( toxic gas ) ส่วนใหญ่เป็นพวก mono-terpenes และ ses quiterpene
2. กรดอินทรีย์และอัลดีไฮด์ ( organic acid and aldehydes ) เช่น กรด malic ,citric, acetic และtartaric
3. คอุมาริน ( coumarins ) เป็นน้ำตาลแลกโตสของกรด o-hydroxycinnamic ได้จาก isoprenoids
4. กรดอะโรมาติก ( aromatic acids ) Rice (1984 ) รายงานว่าพบสารที่มีต้นกำเนิดมาจากกรด cinnamic และ benzoic ในพืชหลายชนิด รวมไปถึงซากและดินบริเวณรอบๆ พืชนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. น้ำตาลแลคโตนไม่อิ่มตัว ( simple unsaturated lactones ) เช่น กรด parasorbic
6. ควิโนน ( quinones ) juglone เป็น quinone ที่พบในพืชชั้นสูง เช่น วอหนัท เท่านั้น สารนี้เป็นพิษอย่างมากต่อมะเขือเทศ และพืชอื่นที่ขึ้นอยู่ใกล้เคียงรวมถึงแอปเปิ้ลได้
7. ฟลาโวนอยด์ ( flavonoids ) เช่น phlorizin ในรากแอปเปิ้ลเป็นพิษต่อต้านอ่อมแอปเปิ้ล
8. แทนนิน ( tannins ) สามารถยับยั้งการเจริญเติบโต และการตรึงไนโตรเจนของแบคทีเรียในพืชหลายชนิดและลดการเจริญของต้นอ่อน
9. อัลคาลอยด์ ( alkaloids ) เป็นสารชนิดหนึ่งที่ยับยั้งการงอกของเมล็ดยาสูบ บางชนิดผลิตโดยจุลินทรีย์ และเป็นพิษต่อพืช เช่น กรด fusaric , alpha-picolinic ( *Nicotiana tabacum* ) กาแฟ ( *Coffea arabica* ) และโกโก้ ( *Theobroma cacao* )
10. เทอร์ปีนอยด์ และสเตอรอยด์ ( terpenoids and steroids ) มี monoterpenoids เป็นองค์ประกอบหลักของน้ำมันหอมระเหยในพืชชั้นสูง
11. สารอื่นๆ ได้แก่ ไซมันโมเลกุลใหญ่ แอลกอฮอล์ โพลีเปปไทด์ และนิวคลีโอไซด์

การเกิดแอลลีโลพาธีนั้น พืชต้องมีการปลดปล่อยสารแอลลีโลเคมีออกมาโดยวิธีการต่างๆ ซึ่ง Rice ( 1984 ) ได้แบ่งออกเป็น 4 วิธีการ คือ

1. การระเหย ( volatilization ) เช่น terpenoid ใน *Artemisia californica* สามารถยับยั้งพืชหลายชนิดในทุ่งหญ้า
2. การปลดปล่อยออกทางราก ( root exudation ) เช่นการปลดปล่อยสารจากรากแอปเปิ้ลสู่ดิน ยับยั้งการเจริญเติบโตของพืชปลูกที่ตามมา ตลอดจนทำให้ ผลผลิตน้อยลง
3. การชะล้างโดยน้ำฝน ( leaching by rain ) เช่น สารแอลลีโลพาธีในสน ( *Pinus densiflora* ) และ ( *Polygonum aviculare* ) สามารถละลายออกมากับน้ำฝนได้ด้วย
4. การย่อยสลายของซากพืช ( decomposition of residue ) ซากพืชหลายชนิดที่ผสมดิน และถูกย่อยสลาย ทำให้พืชที่ปลูกตามมาในที่เดิมถูกยับยั้งการเจริญเติบโตและกระทบต่อผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสารแอลลีโลเคมีถูกปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม พืชจะเป็นผู้รับเอาสารเหล่านั้นเข้าสู่ตัวเองโดยวิธีการต่างๆ และมีผลยับยั้งขบวนการ หรือปฏิกิริยาต่างๆ ของพืชที่เป็นผู้รับ ซึ่ง Rice (1984) ได้แบ่งออกดังนี้

1. การแบ่งและยึดตัวของเซลล์
2. ปฏิกิริยาร่วมกับฮอร์โมนพืช
3. การดูดซับธาตุอาหารของพืช
4. การสังเคราะห์แสงและขบวนการที่เกี่ยวข้อง
5. การหายใจ
6. การสังเคราะห์โปรตีน

การใช้สารสกัดจากพืชควบคุมศัตรูพืช การใช้สารธรรมชาติจากพืชในทางการเกษตรสามารถใช้ได้หลายวิธี ซึ่งการใช้สารจากธรรมชาติจากพืชเพื่อควบคุมป้องกันกำจัดศัตรูพืชเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดการใช้สารเคมีให้น้อยลง การนำสารธรรมชาติจากพืชมาใช้ประโยชน์เพื่อกำจัดศัตรูพืชให้ได้ผลดี และมีประสิทธิภาพนั้น ชอว์ม (2536) ได้รายงานไว้ว่า จะต้องพิจารณาถึง

1. ชนิดของพืช
2. การสกัดสารจากพืช
3. การใช้สารพิษจากพืช

ชนิดของพืช การนำสารจากพืชมาใช้ควบคุมศัตรูพืชนั้นจะต้องทราบว่าพืชชนิดนั้นมีสารใดที่เป็นพิษต่อศัตรูพืช ซึ่งพืชแต่ละชนิดจะมีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และขบวนการทางสรีระวิทยาแตกต่างกัน ปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับชนิดและปริมาณของสารพิษที่มีในพืช พืชบางชนิดอาจไม่มีสารที่เป็นพิษต่อศัตรูพืช บางชนิดอาจมีสารพิษซึ่งควบคุมได้ทั้งโรค วัชพืช และแมลง และบางชนิดอาจมีสารพิษที่ควบคุมได้เฉพาะแมลง หรือ วัชพืช หรือโรคพืชเพียงอย่างเดียวเท่านั้น นอกจากนี้อายุและชิ้นส่วนของพืชยังมีความสัมพันธ์ต่อปริมาณสารพิษที่มีอยู่ในพืช การเลือกพืชที่มีสารพิษนั้น ควรเลือกพืชที่หาได้ง่าย หรือเป็นพืชในท้องถิ่น หากวัชพืชจะดีเพราะเป็นพืชที่ขึ้นได้ง่าย การใช้สารพิษจากพืชจะต้องใช้พืชในปริมาณที่มากด้วยชอว์ม (2536) กล่าวว่า การนำพืชไปใช้ในการควบคุมศัตรูพืชต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. การเลือกพืชที่มีสารพิษ สังเกตได้ดังนี้
  - พืชที่ขึ้นอยู่ในธรรมชาติมีโรค หรือ แมลงเข้าทำลายหรือไม่ ถ้าไม่มีแสดงว่าพืชนั้นมีสารที่เป็นพิษต่อโรคและแมลง เช่น สะเดา ดองดึง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นพืชที่ในอดีตเคยใช้เป็นยาฆ่าแมลงมาก่อน เช่น ใบน้อยหน่าใช้ฆ่าเหา น้ำล้างใบยาสูบใช้ฆ่าเพลี้ยบนในพริก เป็นต้น
- สังเกตพืชปลูกว่า เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วปลูกพืชอื่นๆตามพืชนั้น พืชที่ปลูกตามมีลักษณะแคะแกร็นหรือไม่สมบูรณ์หรือไม่ ถ้าพืชที่ปลูกตามมีลักษณะดังกล่าว คาดว่าพืชที่ปลูกก่อนอาจจะมีสารซึ่งเป็นพิษต่อพืชอื่นได้ เช่น งา ถั่วเขียว เป็นต้น
- สังเกตวัชพืชที่เจริญเติบโตโดยไม่มีวัชพืชอื่นๆ ขึ้นแข่งขัน หรือขึ้นเป็นกลุ่มใหญ่ๆ คาดว่าพืชนั้นจะมีสารพิษ เช่น ผักปอดนา เป็นต้น
- พืชที่มีน้ำมันหอมระเหย หรือพืชที่มีกลิ่น เช่น ตะไคร้หอม ข่า สาบเสือ เป็นต้น

การเลือกพืชสิ่งที่ต้องคำนึง คือ

#### 1.1 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ ประกอบด้วย

- ลักษณะรูปร่างภายนอก เป็นลักษณะที่พบเห็นโดยทั่วไป
- ลักษณะรูปร่างภายใน
- การจำแนกพืชเป็นหมวดหมู่

#### 1.2 องค์ประกอบเคมีในพืช

สารประกอบเชิงซ้อน ( Secondary constituents ) เป็นสารประกอบที่พบจำกัดในพืช ซึ่งเป็นสารที่พืชสร้างขึ้นมาจากสารประกอบพื้นฐานที่เกิดจากเอนไซม์ ทำปฏิกิริยาผิดตัว หรือเกิดจากพืชพยายามกำจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกไป หรือเกิดจากปฏิกิริยาถูกขวาง สารที่ถูกสะสมไว้จะถูกเปลี่ยนแปลงเป็นสารอื่น และสารเหล่านี้มีฤทธิ์ในการป้องกันกำจัดแมลงเป็นส่วนใหญ่ เช่น อัลคาลอยด์ ไกลโคไซด์ และน้ำมันหอมระเหย เป็นต้น

การเก็บตัวอย่างพืชจำเป็นต้องมีความรู้ด้านสรีระวิทยา และขบวนการสังเคราะห์ การเก็บตัวอย่างพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังนี้

- 1 เลือกชนิดพืช
- 2 เลือกส่วนของพืช
- 3 เวลาที่เก็บตัวอย่าง
- 4 วิธีการเลือกตัวอย่าง

2. อายุของพืช มีความสัมพันธ์กับปริมาณสารพิษ เนื่องจากในช่วงอายุของการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน พืชแต่ละชนิดจะสะสมปริมาณสารพิษแตกต่างกัน เช่น ผักปอดนาในระยะการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจริญเติบโตเต็มที่ คือ ระยะที่ติดเมล็ดแล้ว และเมล็ดเริ่มแก่จะมีสารที่เป็นพิษต่อพืชมากกว่าผักปอดนาที่มีอายุน้อย หรือยังไม่ออกดอก รากทางไหลจะสะสมสารที่เป็นพิษต่อแมลงมากที่สุดในช่วงอายุ 22- 27 เดือน เป็นต้น

3. ส่วนของพืช แต่ละส่วนของพืชจะมีสารพิษแตกต่างกันโดยทั่วไปพืชจะมีสารพิษสะสมมากอยู่ในเมล็ด ผล ใบ ลำต้น และรากตามลำดับ เช่น สะเดา เมล็ดจะมีสารที่เป็นพิษต่อแมลงมากกว่าใบและเปลือกของลำต้น งา เมล็ดจะมีสารที่เป็นพิษต่อพืชมากกว่าลำต้นและราก ทางไหล จะสะสมสารที่เป็นพิษต่อแมลงไว้ที่รากมากกว่าลำต้น และใบ ดอกตึง จะสะสมสารที่เป็นพิษต่อแมลงไว้ในหัวมากที่สุด ตะไคร้หอม จะสะสมสารที่เป็นพิษไว้ในใบ เป็นต้น

การสกัดสารจากพืชเพื่อนำไปใช้ในการควบคุมป้องกันและกำจัดแมลงและวัชพืช มีวิธีปฏิบัติหลายวิธีแต่วิธีที่ง่าย ชุ่ม (2536) ได้แบ่งออกเป็น

1. การหมัก คือ การนำขึ้นส่วนของพืชที่ตากแห้ง หรือขึ้นส่วนสดตัดเป็นท่อน หรือบดละเอียดมาแช่น้ำหรือสารเคมี ทั้งไว้ระยะหนึ่งอาจเป็นชั่วโมงหรือวัน เมื่อหมักได้ตามกำหนดจึงกรองแยกเอากากออก นำสารละลายที่ได้ไปใช้

2. การสกัดด้วยน้ำหรือสารเคมี คือ การนำเอาขึ้นส่วนของพืชมาบดแล้วใส่น้ำ หรือสารเคมีลงไปกรองแยกเอากากออกจากสารละลายที่ได้ไปใช้ วิธีนี้ใช้ขึ้นส่วนของพืชสดจะทำงานกว่าขึ้นส่วนของพืชแห้ง

รังสิต (2527) และ เสียง (2532) แบ่งวิธีการสกัดสารจากพืชออกเป็น 3 วิธีการใหญ่ คือ

1. วิธีสกัดด้วยสารเคมี เป็นการสกัดขึ้นส่วนของพืชที่ตากแห้ง หรืออบแห้งด้วยตัวทำละลายอินทรีย์ต่างๆ เช่น hexane , ether , dichloromethanes , alcohol เป็นต้น จากนั้นนำส่วนสกัดที่ได้มาระเหยแห้งภายใต้ความดันต่ำ และเก็บไว้ในตู้เย็นภายใต้อุณหภูมิ 4 – 6 องศาเซลเซียส เพื่อใช้ทดสอบต่อไป

2. วิธีสกัดด้วยไอน้ำ (water – system distillation ) เป็นวิธีที่ใช้ได้ผลดีกับพืชที่มีกลิ่นหรือมีน้ำมันหอมระเหยเป็นองค์ประกอบ โดยอาศัยหลักการของไอน้ำร้อนทำให้สารน้ำมันหอมระเหยแยกตัวออกมา ส่วนที่สกัดได้ประกอบด้วยน้ำมันหอมระเหย และน้ำ แยกน้ำมันหอมระเหยออกโดยใช้ตัวทำละลายอินทรีย์ แล้วนำไประเหยตัวทำละลายออกภายใต้ความดันต่ำ เก็บสารที่ได้ในตู้เย็นเพื่อใช้ในการทดสอบต่อไป

3. วิธีสกัดด้วยน้ำธรรมดา เป็นวิธีการแบบง่ายที่เกษตรกรสามารถจะนำไปปฏิบัติด้วยตนเอง โดยการนำขึ้นส่วนของพืชตัดเป็นชิ้นเล็กๆ และแช่น้ำในอัตราส่วนของพืชต่อน้ำ 1 : 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยน้ำหนัก/ปริมาตร หรืออย่างน้อยให้มีปริมาตรน้ำท่วมขึ้นส่วนของพีช แต่ทั้งค้ำคั้นอย่างน้อย 24 ชั่วโมง นำไปกรองด้วยผ้ากรองละเอียด เก็บสารที่กรองได้ในตู้เย็นเพื่อใช้ในการทดสอบต่อไป

การใช้สารสกัดจากพีช วิธีการใช้สารสกัดจากพีชให้ได้ผลนั้น กระทำได้หลายวิธี ชุ่ม (2536) ได้แบ่งออกเป็น

1. การฉีดพ่น นำสารสกัดจากพีชมาฉีดพ่น สารสกัดพวกนี้มีพิษต่อแมลงโดยตรงเมื่อแมลงได้รับจะตายทันที เช่น สารพวกนิโคตินในใบยาสูบมีผลต่อระบบหายใจของแมลง สารประเภท อชาติแรคตินในเมล็ดสะเดาจะยับยั้งการกินอาหารของแมลง และเป็นสารไล่แมลง แต่การฉีดพ่นสารแก๊วซ์พีชมักไม่ค่อยได้ผลเพราะสารจากพีชจะสลายตัวเร็ว และต้องใช้พีชในปริมาณที่มากจนไม่สะดวกในการปฏิบัติ

2. การหยอด การบดขึ้นส่วนให้ละเอียดเป็นผงแล้วหยอดที่โคนต้นพีช เช่น การใช้ผงเมล็ดสะเดาหยอดโคนต้นหน่อไม้ฝรั่ง เพื่อป้องกันหนอนกระทู้กัดหน่ออ่อนของหน่อไม้ฝรั่ง เป็นต้น

3. การหว่าน การบดขึ้นส่วนพีชให้ละเอียด หรืออัดเป็นก้อนแล้วหว่านในพื้นที่ที่ต้องการควบคุมศัตรูพืช เช่น บอระเพ็ดซึ่งมีสารพิษประเภทคูคูบิตินควบคุมเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล และเพลี้ยจักจั่นสีเขียวในนาข้าว เป็นต้น

4. การคลุก โดยนำขึ้นส่วนพีชกลบลงในดิน วิธีนี้ใช้ควบคุมแมลงและวัชพีช จะควบคุมการงอกของเมล็ดวัชพีช และยับยั้งการเจริญเติบโตของวัชพีช เช่น การคลุกผักปอดนาลงในดินจะทำให้กระเม็งแคระแกร็น

ข้อจำกัดในการใช้สารสกัดจากพีช การใช้สารจากธรรมชาติมาควบคุมศัตรูพืชเป็นวิธีที่ช่วยลดการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืช โดยอาจใช้สลับกับการใช้สารเคมี แต่ ชุ่ม (2536) กล่าวว่า การใช้สารสกัดจากพีช มีข้อจำกัด คือ

1. ใช้ได้ในพื้นที่ไม่กว้างมากนัก
2. ต้องมีการใช้สารจากพีชหลายๆ ครั้ง เนื่องจากพีชจะสลายตัวเร็ว
3. ต้องใช้สารสกัดจากพีชในปริมาณมากทำให้ต้องใช้ปริมาณของวัตถุดิบที่เป็นพีชมากด้วย
4. เหมาะสำหรับพื้นที่ๆ มีศัตรูพืชระบาศไม่มากนัก

เสียง (2532) กล่าวว่า สารสกัดจากพีชส่วนใหญ่มีฤทธิ์ค่อนข้างแคบ ควรฉีดพ่นสารสกัดจากพีชตอนใกล้ค่ำ หรือเวลาเช้ามืด ควรผสมสารจับใบไปด้วย ในสภาพแปลงทดลองหลังจากฉีดพ่นสารสกัดจากพีชบางชนิดแล้ว ถ้าน้ำไม่ถูกใบพีช หรือในกรณีที่ไม่มีฝนตก สารสกัดสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกฤทธิ์อยู่ได้ถึง 3 วัน แต่ถ้ำรดน้ำถูกใบพืช สารสกัดจะออกฤทธิ์อยู่ได้เพียง 1 วันเท่านั้นและมีฤทธิ์ค่อนข้างแคบ สารออกฤทธิ์บางกลุ่มของพืชอาจจะไม่สามารถสกัดสารโดยใช้น้ำธรรมดา จำเป็นต้องใช้สารเคมีที่เหมาะสมทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และไม่เหมาะสมต่อเกษตรกร ต้องนำปริมาณของวัตถุดิบที่เป็นพืชและนำมาสกัดต้องใช้ค่อนข้างมาก และสารออกฤทธิ์บางกลุ่มมีพิษต่อสัตว์น้ำ ทำให้เกิดความเสียหายได้

การใช้สารสกัดจากพืชในการยับยั้งหรือส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช มีรายงานผลการศึกษาดังนี้

Bhowmik and Doll (1982) รายงานว่า วัชพืชอายุปีเดียว ได้แก่ ผักโขม (*Amaranthus spinosus*) หญ้าข้าวนก (*Chloris barbata*) จะมีผลสร้างสารยับยั้งการเจริญเติบโตของข้าวโพด ส่วน lambsquarter (*Chenopodium album*) , velvetleaf (*Abutilon theophrasti Medic.*) , ผักโขม และทานตะวัน สามารถยับยั้งการงอกของต้นถั่วเหลือง

Brown et al. (1983) รายงานว่า สารที่ปลดปล่อยออกจากรากฝรั่ง (*Psidium guajava* cv. *Beaumout*) จะยับยั้งการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของรากอ่อนผักกาดหอม (*Lactuca sativa*) ด้วย

Peterson and Harrison, Jr (1995) ได้รายงานว่ สารแอลลีโลพาธีจากเนื้อเยื่อเพอริเดิร์มจากรากของมันฝรั่งหวาน (*Ipomoea batatas*) สายพันธุ์ Regal สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของแห้วหมู (*Cyperus rotundus*)

Tongma et al. (1997) รายงานว่า น้ำสกัดจากใบของทานตะวันแมกซิกัน (*Tithonia diversifolia*) เข้มข้น 10 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร ยับยั้งการงอกของเมล็ดกะหล่ำปลี (*Brassica oleracea* var. *capitata*) ข้าวโอ๊ต (*Avena sativa*) หัวหอมใหญ่ (*Allium cepa* cv. *Senshukogane 1*) มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum* cv. *Big fukuju*) และข้าวสาลี (*Triticum estivum* cv. *Norin no. 61*) และทำให้การเจริญเติบโตของส่วนยอดและส่วนรากลดลง

ชอุ่ม และ ศิริพร (2533) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลของสารที่สกัดจากผักปอดนา (*Sphenoclea zeylanica*) ต่อการเจริญเติบโตของวัชพืช พบว่าสารสกัดจากผักปอดนาสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยับยั้งการเจริญเติบโตของวัชพืชตระกูลหญ้า ได้แก่ ต้นหญ้าตีนติด (*Brachiaria reptans*) หญ้า  
 สอนกระจับ (*Cenchrus echinatus*) หญ้ารังนก (*Chloris barbata*) หญ้าปากควาย  
 (*Dactyloctenium aegyptium*) หญ้าข้าวนก (*Echinochloa colona*) หญ้าปล้องละมาน  
 (*Echinochloa crusgalli*) หญ้าแดง (*Ischaemum rugosum*) หญ้าดอกขาว (*Leptochloa  
 chinensis*) ข้าวพันธุ์ กข.23 (*Oryza sativa* cv. RD23) หญ้าขจรจบดอกใหญ่  
 (*Pennisetum pedicellatum*) หญ้าขจรจบดอกเล็ก (*Pennisetum polystachyon*) หญ้า  
 ขจรจบดอกเหลือง (*Pennisetum setosum*) วัชพืชตระกูลกก ได้แก่ ตระกรับ (*Cyperus  
 procerus*) ทรงกระเทียมหัวแหวน (*Scirpus articulatus*) วัชพืชใบกว้าง ได้แก่ โสนขน  
 (*Aeschynomene americana*) โสนหางไก่ (*Aeschynomene indica*) หงอนไก่ตง  
 (*Celosia argentea*) ปอกระเจา (*Corchorus oiltorius*) กระเม็ง (*Eclipta prostrata*)  
 ต้อยติ่งนา (*Hygrophilla erecta*) แมงลักป่า (*Hyptis suaveolens*) ไมยราบยักษ์ (*Mimosa  
 pigra*) ไมยราบเลื้อย (*Mimosa invisa*) ถั่วผี (*Phaseolus lathyroides*) และจากการ  
 ทดลองพบว่าวัชพืชตระกูลหญ้า และกก มีแนวโน้มถูกยับยั้งการเจริญเติบโตมากกว่าวัชพืชใบ  
 กว้าง สารสกัดจากผักปอดนา นอกจากจะมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของวัชพืช แล้วสารสกัดนี้ใน  
 อัตราความเข้มข้นต่ำๆ ยังมีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตของวัชพืชอีกด้วย

ศิริพร และ ช่อม (2537) ได้ทำการทดลองโดยการใช้สารสกัดจากวัชพืชสาบหมา  
 (*Eupatorium adenophorum*) ด้วยสารละลายเมธานอล 70 เปอร์เซ็นต์ ทดสอบการงอกของพืช  
 ปลุกชนิดต่างๆพบว่า สามารถแบ่งพืชทดสอบตามเปอร์เซ็นต์ยับยั้งการงอกเป็น 4 ระดับ คือ พืช  
 ประเภทที่ถูกยับยั้งอย่างรุนแรง ( 90-100 เปอร์เซ็นต์ ) 9 ชนิด ได้แก่ กะหล่ำปลี (*Brassica  
 oleracea* var. *capitata*) ผักโขมหนาม (*Amaranthus spinosus*) ผักโขมหัด (*Amaranthus  
 viridis*) ปีนนงไล่ (*Bidens pilosa*) กระดุมใบใหญ่ (*Borreria alata*) หงอนไก่ป่า  
 (*Celosia argentea*) หญ้าขจรจบ (*Pennisetum polystachyon*) โสนขน  
 (*Aeschynomene americana*) และหญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium*)  
 ประเภทที่ถูกยับยั้งการงอกปานกลาง ( 40 – 90 เปอร์เซ็นต์ ) ได้แก่ ผักคะน้า (*Brassica  
 alboglabra*) ข้าวพันธุ์ กข.23 (*Oryza sativa* cv. RD23) และถั่วผี (*Phaseolus lathyroides*)  
 ประเภทที่ถูกยับยั้งเล็กน้อย ( 5 – 39 เปอร์เซ็นต์ ) ได้แก่ ข้าวน้ำรู่ (*Oryza sativa* cv. *Nam RU*)  
 ข้าวโพด (*Zea mays*) ข้าวเหนียวชีวแม่จัน (*Oryza sativa* cv. *Sew Mae Jan*) ลูกใต้ใบ  
 (*Phyllanthus amarus*) และไมยราบเครือ (*Mimosa invisa*) และประเภทที่ไม่ถูกยับยั้งการ  
 งอก 2 ชนิด ได้แก่ ไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra*) และหญ้ายาง (*Euphorbia geniculata*)  
 และพบว่าสารสกัดจากวัชพืชสาบหมายับยั้งการเจริญเติบโตของรากพืชทดสอบทุกชนิดมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นของพืชทดสอบในหลอดแก้ว ยกเว้นข้าวน้ำราการเจริญของต้นจะถูกยับยั้งมากกว่าการเจริญของราก โดยจะมีการยับยั้งมากขึ้นตามความเข้มข้นของสารสกัด

เฉลิมชัย (2541) ทำการทดลองสารสกัดจากใบชะพลู (*Piper sarmentosum*) และ สะระแหน่ (*Mentha arvensis*) ต่อความงอกและการเจริญของต้นกล้าข้าวโพด (*Zea mays*) ข้าว (*Oryza sativa*) ถั่วเขียว (*Vigna radiata*) แตงกวา (*Cucumis sativus*) ผักกาดหอม (*Lactuca sativa*) และหญ้าฝรั่ง (*Chloris barbata*) สรุปได้ว่าสารสกัดจากชะพลูและ สะระแหน่ทำให้ความเร็วในการงอกของเมล็ดผักกาดหอม และหญ้าฝรั่งลดลงอย่างมากและ ยับยั้งการงอกของเมล็ดอย่างมากที่ 5 วันหลังเพาะ แต่ไม่มีผลต่อความเร็วในการงอกของเมล็ด ข้าวโพด ถั่วเขียว และแตงกวา การเจริญเติบโตของยอดและรากของต้นกล้าถั่วเขียว หญ้าฝรั่ง และผักกาดหอมถูกยับยั้งแต่สารสกัดจากพืชทั้งสองไม่มีผลต่อการเจริญของต้นกล้าของข้าว และ แตงกวา แต่กลับกระตุ้นการเจริญการยึดตัวในยอดข้าวโพด และมีแนวโน้มว่าสารสกัดสะระแหน่ มีผลต่อการงอกของเมล็ดพืชทดสอบมากกว่าสารสกัดจากชะพลู แต่สารสกัดจากชะพลูจะยับยั้ง การเจริญเติบโตของต้นกล้าพืชทดสอบมากกว่าสารสกัดจากสะระแหน่

ชอุ่ม และศิริพร (2542) ได้ทำการทดลองสารที่ขับออกมาจากทางรากของงา โดยมีวัชพืช ผักเบี้ยหิน (*Trianthema portulacastrum* Linn.) ผักเสี้ยนผี (*Cleome viscosa* Linn.) หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* Willd.) และหญ้างามะหยี่ (*Lagascea mollis* Cav.) เป็นพืชดรรชนี ปลูกพืชเหล่านี้พร้อมกับงาเมื่อมีอายุ 15, 30 และ 45 วัน โดยปลูกให้ห่างจาก แถวต้นงา 5, 10, 15 และ 20 เซนติเมตร พบว่า ผักเบี้ยหินและหญ้าปากควาย มีความสูงและน้ำหนักแห้งมากกว่าเมื่อปลูกโดยไม่มีการร่วมด้วย อย่างมีนัยสำคัญ แต่ผักเสี้ยนผีที่ปลูกพร้อมกับต้น งามีความสูงไม่แตกต่างกันทางสถิติ จากผักเสี้ยนผีที่ปลูกโดยไม่มีการร่วมด้วย แต่ผักเบี้ยหิน ผักเสี้ยนผี หญ้าปากควาย และหญ้างามะหยี่ ที่ปลูกเมื่อต้นงามีอายุ 15, 30 และ 45 วันมีความสูง และน้ำหนักแห้งน้อยกว่าเมื่อปลูกโดยไม่มีต้นงาร่วมด้วยอย่างมีนัยสำคัญที่ทุกระยะระหว่างแถว ของต้นงากับวัชพืช ซึ่งแสดงว่าต้นงาที่ปลูกในดินสามารถปลดปล่อยสารที่สร้างขึ้นออกสู่ดินได้

## อุปกรณ์และวิธีการ

### 1. การศึกษาผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิดที่มีต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว

#### 1.1 การวางแผนการทดลอง

ทำการศึกษาผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิด ดังนี้

ใบมะยม	( <i>Phyllanthus acidus</i> )
ใบทองบาดาล	( <i>Cassia suratlensis</i> Burm . )
ใบฝรั่ง	( <i>Psidium guajava</i> Linn. )
ใบกุยช่าย	( <i>Allium tuberosum</i> )
ใบหญ้าบุง	( <i>Cenchrus echinatus</i> Linn. )

ในการศึกษาผลของสารสกัดจากใบพืชแต่ละชนิดต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว (*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*) และการเจริญเติบโตของต้นกล้า โดยใช้การทดลองแบบ Completely randomized design (CRD) 3 วิธีการจำนวน 5 ซ้ำ โดยมีวิธีการดังนี้ คือ

- 1.1.1 น้ำกลั่น (control)
- 1.1.2 สารสกัดที่ได้จากพืช : น้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน ( 96 ชั่วโมง ) [ 1:20 ]
- 1.1.3 สารสกัดที่ได้จากพืช : น้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน ( 96 ชั่วโมง ) [ 1:10 ]

#### 1.2 การเตรียมสารสกัดจากใบพืช

นำใบพืชมาล้างน้ำให้สะอาด และผึ่งให้แห้งหมด นำไปชั่งน้ำหนัก แล้วนำมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ เติมน้ำกลั่นโดยใช้ใบพืช : น้ำกลั่นในอัตราส่วนที่กำหนด แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน ( 96 ชั่วโมง ) จากนั้นจึงนำออกมากรองด้วยผ้าขาวบางเพื่อแยกชิ้นส่วนที่มีขนาดใหญ่ออกไป แล้วนำสารที่ได้มากรองผ่านกระดาษกรอง whatman เบอร์ 1 ซึ่งจะได้สารสกัดจากพืชเพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

### 1.3 การทดสอบผลของสารสกัด

ทำการคัดเลือกเมล็ดพืชที่สมบูรณ์ แล้วนำมาทำการทดสอบในงานเพาะ ที่รองด้วยกระดาษเพาะเมล็ด จำนวน 2 ชั้น โดยใช้เมล็ดพืช 20 เมล็ดต่องานเพาะ 1 งาน เติมน้ำกลั่น และสารสกัดที่ได้ทำไว้ตามวิธีการที่กำหนดลงในงานเพาะแต่ละงาน โดยใช้ปริมาณ 5 มิลลิลิตรต่องาน ใช้เข็มเย็บเมล็ดพืชให้กระจายจนทั่วงานเพาะ แล้วจึงปิดฝาครอบ นำไปวางที่อุณหภูมิห้อง

### 1.4 การบันทึกผลการทดลอง

ทำการตรวจนับการงอกของเมล็ดผักกาดหัวทุกวัน โดยนับจำนวนเมล็ดที่งอกในแต่ละงานเพาะ ทำการบันทึกผลเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด และเมื่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคงที่ ทำการวัดการเจริญเติบโตของต้นกล้าโดยวัดความยาวของยอด ราก และความยาวรวมของต้นกล้าแต่ละต้น ถ้าต้นใดมีการเจริญเติบโตของยอดหรือรากมากกว่า 0.1 เซนติเมตร จะถือว่าต้นนั้นมี การงอกของเมล็ดและเป็นการเจริญเติบโตของต้นกล้า จากนั้นนำไปชั่งน้ำหนักสด แล้วทำการอบแห้งในตู้อบเพื่อชั่งน้ำหนักแห้ง และนำผลที่ทำการบันทึกตรวจวัดได้ ไปวิเคราะห์ความแปรปรวน

## 2. การศึกษาผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืช 10 ชนิด

### 2.1 การวางแผนการทดลอง

จากการทดลองที่ 1 ได้เลือกใบมะยมเพื่อใช้เป็นพืชในการศึกษาผลของสารสกัด ที่มีต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืชต่าง ๆ จำนวน 10 ชนิด โดยในการทดสอบกับเมล็ดพืชแต่ละชนิดใช้การทดลองแบบ Completely randomized design (CRD) ซึ่งประกอบด้วย 5 วิธีการ จำนวน 10 ซ้ำ โดยมีวิธีการดังนี้คือ

2.1.1 น้ำกลั่น (control)

2.1.2 สารสกัดที่ได้จากใบมะยม : น้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:20 (น้ำหนัก/ปริมาตร) แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน ( 96 ชั่วโมง ) [ 1:20 ]

2.1.3 สารสกัดที่ได้จากใบมะยม : น้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน ( 96 ชั่วโมง ) [ 1:10 ]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1.4 สารสกัดที่ได้จากใบมะยม : น้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:5 (น้ำหนัก/ปริมาตร) แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน (96 ชั่วโมง) [ 1:5 ]
- 2.1.5 สารสกัดที่ได้จากใบมะยม : น้ำกลั่นในอัตราส่วน 1:1 (น้ำหนัก/ปริมาตร) แช่ในตู้เย็นเป็นเวลา 4 วัน (96 ชั่วโมง) [ 1:1 ]

## 2.2 การเตรียมสารสกัดจากใบมะยม

นำใบมะยมมาล้างน้ำให้สะอาด และดำเนินการเตรียมสารสกัดในลักษณะเดียวกับการทดลองที่ผ่านมา โดยใช้ใบมะยม : น้ำกลั่นในอัตราส่วนที่กำหนดใน 2.1

## 2.3 การทดสอบผลของสารสกัดจากใบมะยม

เมล็ดพืชที่ใช้ทดสอบผลของสารสกัดจากใบมะยม ครั้งนี้ทั้งหมดมี 10 ชนิด คือ

- 2.3.1 ข้าวหอมมะลิ (*Oryza sativa*)
- 2.3.2 ข้าวโพดเทียน (*Zea mays*)
- 2.3.3 ข้าวฟ่าง (*Sorghum bicolor*)
- 2.3.4 พริกชี้หนู (*Capsicum frutescens*)
- 2.3.5 คะน้ายอด (*Brassica alboglaba*)
- 2.3.6 ต้อยติ่ง (*Hygrophila erecta Hochr.*)
- 2.3.7 กวางตุ้ง (*Brassica chinensis var. parachinensis*)
- 2.3.8 ผักกาดหัว (*Raphanus sativus var. longipinnatus*)
- 2.3.9 ผักกาดขาว (*Brassica pekinensis*)
- 2.3.10 มะเขือเทศสีดา (*Lycopersicon esculentum*)

ทำการคัดเลือกเมล็ดพืชที่สมบูรณ์ แล้วนำมาทำการทดสอบในจานเพาะ ที่รองด้วยกระดาษเพาะเมล็ด จำนวน 2 ชั้น โดยใช้เมล็ดพืช 20 เมล็ดต่อจานเพาะ 1 จาน เติมน้ำกลั่น และสารสกัดที่ได้ทำไว้ตามวิธีการที่กำหนดลงในจานเพาะแต่ละจาน โดยใช้ปริมาณ 5 มิลลิลิตรต่อจาน ยกเว้นในเมล็ดข้าวโพดใช้ปริมาณ 7 มิลลิลิตรต่อจานจากนั้นใช้เข็มเย็บเมล็ดพืชให้กระจายจนทั่วจานเพาะ แล้วจึงปิดฝาครอบ นำไปวางที่อุณหภูมิห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 การบันทึกผลการทดลอง

ทำการตรวจนับการงอกของเมล็ดพืชและวัดการเจริญเติบโตของต้นกล้าในลักษณะเดียวกันกับการทดลองที่ผ่านมา และนำผลที่ทำการบันทึกตรวจวัดได้ ไปวิเคราะห์ความแปรปรวนและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทางสถิติ

### 3. ระยะเวลาการดำเนินการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม 2542 และสิ้นสุดการทดลองวันที่ 16 ตุลาคม 2542

### 4. สถานที่ทำการทดลอง

ห้องปฏิบัติการภาควิชาพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผลการทดลอง

### 1. ผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิด ต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว

1.1 ผลของการใช้สารสกัดจากใบมะยม พบว่าหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีการงอกสูงที่สุด คือ 66เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 62 และ 41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและ สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้ง 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าการใช้สารสกัดในอัตราส่วน1:10อย่างมีนัยสำคัญ

หลังจากการเพาะเมล็ด 2 วัน เมล็ดที่เพาะโดยการใช้น้ำกลั่น มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 99เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้ สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 86 และ79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:10อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 3 หลังจากการเพาะเมล็ด(ภาพที่ 1)ปรากฏผลว่า เมล็ดที่เพาะโดยการใช้น้ำกลั่น มีการงอก 100เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 88 และ85 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ1:10 อย่างมีนัยสำคัญส่วนเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20 และ1:10 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังการเพาะเมล็ดปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.84 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาวราก 1.82 และ 1.61 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่2) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ1:10 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ต้นกล้าซึ่งเพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวรากไม่แตกต่างกันทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิด ในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 (น้ำหนัก/ปริมาตร) ต่อการออกของเมล็ดผักกาดหัว

วันหลังทำการเพาะ	ชนิดพืช	การออกของเมล็ด (เปอร์เซ็นต์)		
		อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)		
		น้ำกลั่น	1:20	1:10
1	มะยม	66.00 a	62.00 a	41.00 b
	ทรงบาดาล	61.00 a	59.00 a	41.00 a
	ฝรั่ง	88.00 a	64.00 b	51.00 b
	กุยช่าย	66.00 a	62.00 a	41.00 b
	หญ้าหนั๋ง	73.00 a	61.00 a	59.00 a
2	มะยม	99.00 a	86.00 ab	79.00 b
	ทรงบาดาล	89.00 a	80.00 a	79.00 a
	ฝรั่ง	92.00 a	83.00 ab	75.00 b
	กุยช่าย	100.00 a	92.00 b	88.00 b
	หญ้าหนั๋ง	89.00 a	84.00 ab	76.00 b
3	มะยม	100.00 a	88.00 b	85.00 b
	ทรงบาดาล	93.00 a	89.00 ab	83.00 b
	ฝรั่ง	97.00 a	93.00 a	78.00 b
	กุยช่าย	100.00 a	95.00 a	91.00 a
	หญ้าหนั๋ง	89.00 a	86.00 a	82.00 a

ค่าเฉลี่ยในแนวนอนของแต่ละพืชที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ

P= 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่1 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจาก เพาะเมล็ด

ชนิดพืช	อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร)		
		ราก	ยอด	รวม
มะยม	น้ำกลั่น	3.8430 a	2.3214 a	6.1644 a
	1:20	1.8188 b	1.7406 b	3.0950 b
	1:10	1.6140 b	1.2005 c	2.8156 b
ทรงบาดาล	น้ำกลั่น	3.2960 a	1.8918 a	5.1678 a
	1:20	2.9184 ab	1.7652 ab	4.7092 ab
	1:10	2.6476 b	1.5344 b	4.1822 b
ฝรั่ง	น้ำกลั่น	3.7232 a	2.2408 a	5.9642 a
	1:20	2.8958 b	1.8174 b	4.7126 b
	1:10	1.9336 c	0.9724 c	2.9048 c
กุยช่าย	น้ำกลั่น	3.8514 a	2.4426 a	6.1790 a
	1:20	2.4278 b	1.8388 b	4.2672 b
	1:10	2.3640 b	1.5470 b	3.9092 b
หน่อไม้ฝรั่ง	น้ำกลั่น	3.3300 a	2.0768 a	5.3648 a
	1:20	3.2874 a	1.6960 a	5.0262 ab
	1:10	2.5406 b	1.6528 a	4.1928 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละพืชที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทาง

สถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอ็กส เอนเป็นเอ็กสที่ส่งมอบให้กับการแข่งขันเพื่อการแข่งขัน เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์ของการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับความยาวส่วนยอดปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวมากที่สุด คือ 2.32 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 1.74 และ 1.20 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวส่วนยอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกวิธีการ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่าต้นกล้าผักกาดหัวที่เพาะด้วยน้ำกลั่นมีความยาวรวมมากที่สุด คือ 6.16 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยม 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 3.09 และ 2.82 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวรวมไม่มีความแตกต่างกัน

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $8.01 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 โดยมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $5.78 \times 10^{-2}$  และ  $5.19 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ต้นกล้าซึ่งเพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักแห้งมากที่สุด คือมีน้ำหนัก  $1.25 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น ซึ่งมีน้ำหนัก  $1.24 \times 10^{-2}$  และ  $1.18 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีน้ำหนักแห้งไม่แตกต่างกันทางสถิติ

1.2 ผลของการใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาล พบว่าหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีการงอกสูงที่สุด คือ 61 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 59 และ 41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1). จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำ

ตารางที่3 ผลของสารสกัดจากใบพืช 5 ชนิด ในอัตราส่วน 1:20 และ1:10 (น้ำหนัก /ปริมาตร) <sup>20</sup>  
 ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังเพาะเมล็ด

ชนิดพืช	อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( x10 <sup>-2</sup> กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( x10 <sup>-2</sup> กรัม)
มะยม	น้ำกลั่น	8.0100 a	1.1800 a
	1:20	5.7784 b	1.2517 a
	1:10	5.1944 b	1.2390 a
ทรงบาดาล	น้ำกลั่น	7.0956 a	1.1093 a
	1:20	7.3456 a	1.1212 a
	1:10	6.9676 a	1.2855 a
ฝรั่ง	น้ำกลั่น	6.9366 a	1.0736 a
	1:20	6.2246 a	2.0307 a
	1:10	4.5809 a	1.1418 a
กุยช่าย	น้ำกลั่น	8.1600 a	1.1600 a
	1:20	6.0250a	1.2785 a
	1:10	5.4930 a	1.1644 a
หนุ่ย	น้ำกลั่น	5.9164 a	1.1689 a
	1:20	8.4169 a	1.1068 a
	1:10	5.7396 a	1.0512 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งของแต่ละพืชที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's Multiple Range Test( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลิ่นและสารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

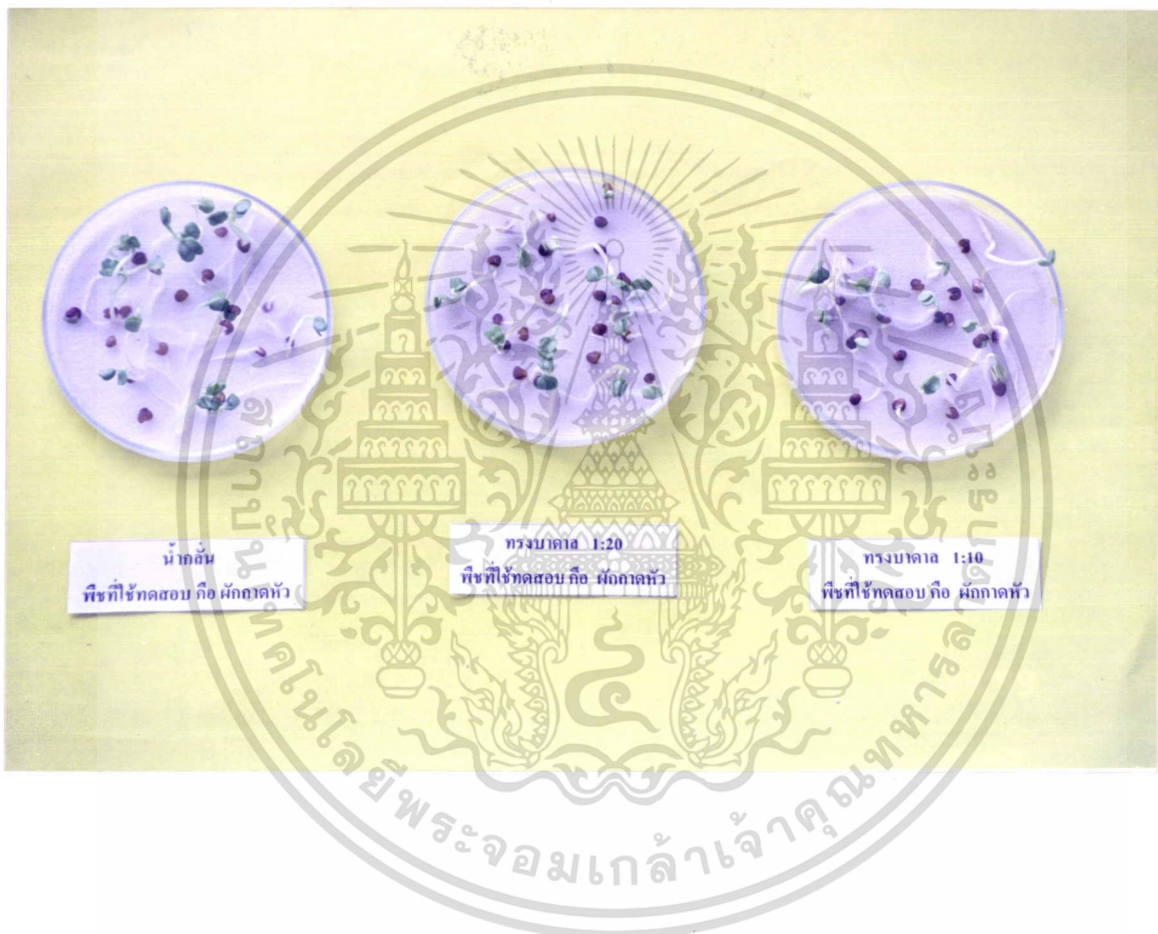
หลังจากการเพาะเมล็ด 2 วัน เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีการงอกสูงที่สุด คือ 89 เปอร์เซ็นต์รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 80 และ 79 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และสารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ไม่แตกต่างกัน

ในวันที่ 3 หลังการเพาะเมล็ด(ภาพที่ 2) ปรากฏผลว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 93 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 89 และ 83 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีการงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังการเพาะเมล็ดปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.29 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 โดยมีความยาว 2.92 และ 2.65 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับความยาวยอดของต้นกล้าผักกาดหัวพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวยอดมากที่สุด คือ 1.89 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 1.77 และ 1.53 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกันปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากที่สุด คือ 5.17 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 4.71 และ 4.18 เซนติเมตร ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ



ภาพที่ 2 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาล ในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $7.34 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่น และที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:10 โดยมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $7.09 \times 10^{-2}$  กรัม และ  $6.97 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่3) จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสาม มีน้ำหนักสดไม่แตกต่างกัน

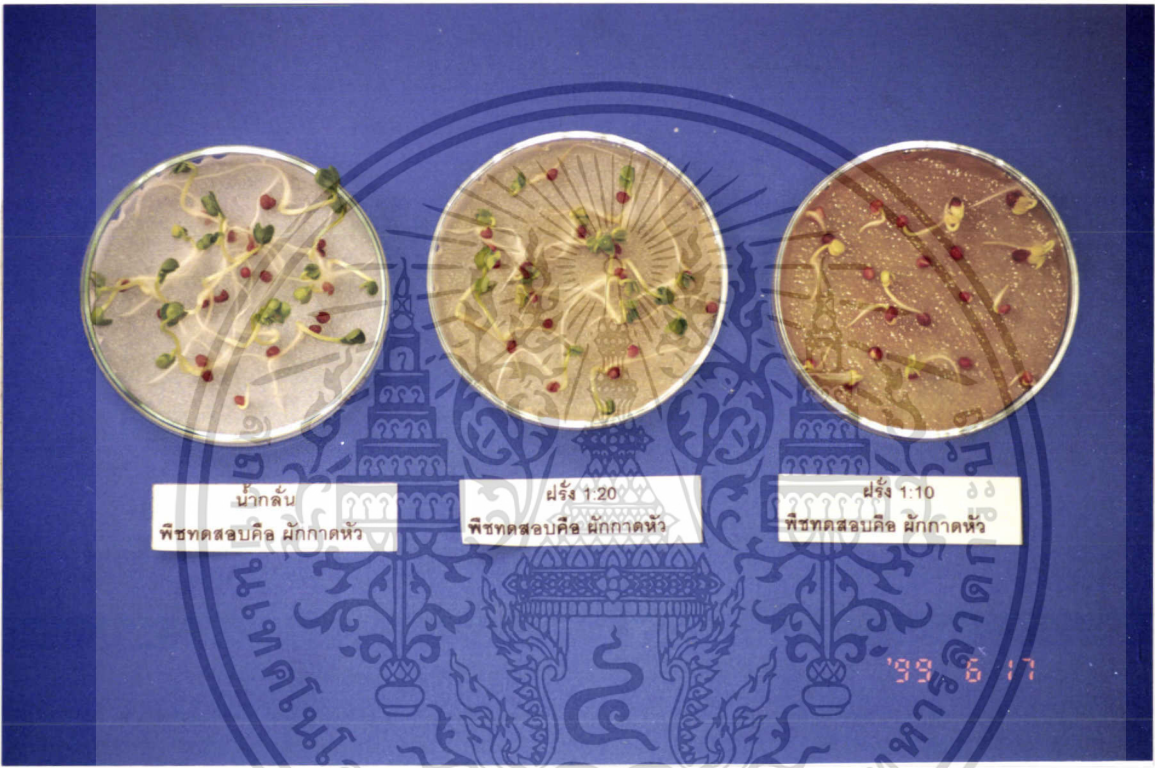
ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:10 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากที่สุด คือมีน้ำหนัก  $1.29 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบทรงบาดาลในอัตราส่วน 1:20และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่น โดยมีน้ำหนัก  $1.12 \times 10^{-2}$  และ  $1.11 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสาม มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.3 ผลของการใช้สารสกัดจากใบฝรั่ง พบว่าหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด คือ 88 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 64 และ 51 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่1) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

หลังจากการเพาะเมล็ด 2 วัน เมล็ดที่เพาะโดยการใช้ น้ำกลั่น มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด คือ 92 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 83 และ 75 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

หลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 3 วัน(ภาพที่ 3)เมล็ดที่มีการงอกสูงสุด คือ เมล็ดที่เพาะโดยการใช้ น้ำกลั่น มีเปอร์เซ็นต์การงอก 97 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 93 และ 78 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีการงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังการเพาะเมล็ด ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ มีความยาวราก 3.72 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 2.89 เซนติเมตร เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และ 1.93 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่ 2) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 จะมีความยาวส่วนรากแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในทุกวิธีการ

สำหรับความยาวส่วนยอดปรากฏผลว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีความยาวยอดมากที่สุด คือ 2.24 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 1.82 และ 0.97 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวส่วนยอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทุกวิธีการ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากที่สุด คือ 5.96 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 4.71 และ 2.90 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวส่วนยอดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทุกวิธีการ

เมื่อนำต้นกล้ามาซึ่ง น้ำหนักสดพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือมีน้ำหนัก  $6.94 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งน้ำหนัก  $6.22 \times 10^{-2}$  กรัม และ  $4.58 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสามมีน้ำหนักสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้งพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $2.03 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบฝรั่งในอัตราส่วน 1:10 และ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่น โดยมีน้ำหนัก  $1.14 \times 10^{-2}$  และ  $1.07 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสามมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.4 ผลของการใช้สารสกัดจากใบกุยช่าย พบว่าหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 66 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 62 และ 41 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ(ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 ไม่มีความแตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทั้ง 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

หลังจากการเพาะเมล็ด 2 วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 92 และ 88 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

หลังจากการเพาะเมล็ด 3 วัน (ภาพที่ 4) พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 100 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 95 และ 91 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสามไม่มีความแตกต่างกัน

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังทำการเพาะเมล็ด ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.85 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาวราก 2.43 และ 2.36 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ต้นกล้าซึ่งเพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่าย ในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวรากไม่แตกต่างกัน

สำหรับความยาวส่วนยอดปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวยอดมากที่สุด คือ 2.44 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาวยอด 1.84 และ 1.55 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่าย ในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ ส่วนต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่าย ในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวยอดไม่แตกต่างกัน

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกันปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากที่สุด คือ 6.18 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 4.27 และ 3.91 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 4** ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวรวมไม่แตกต่างกัน

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $8.16 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $6.03 \times 10^{-2}$  กรัม และ  $5.49 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสาม มีน้ำหนักสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

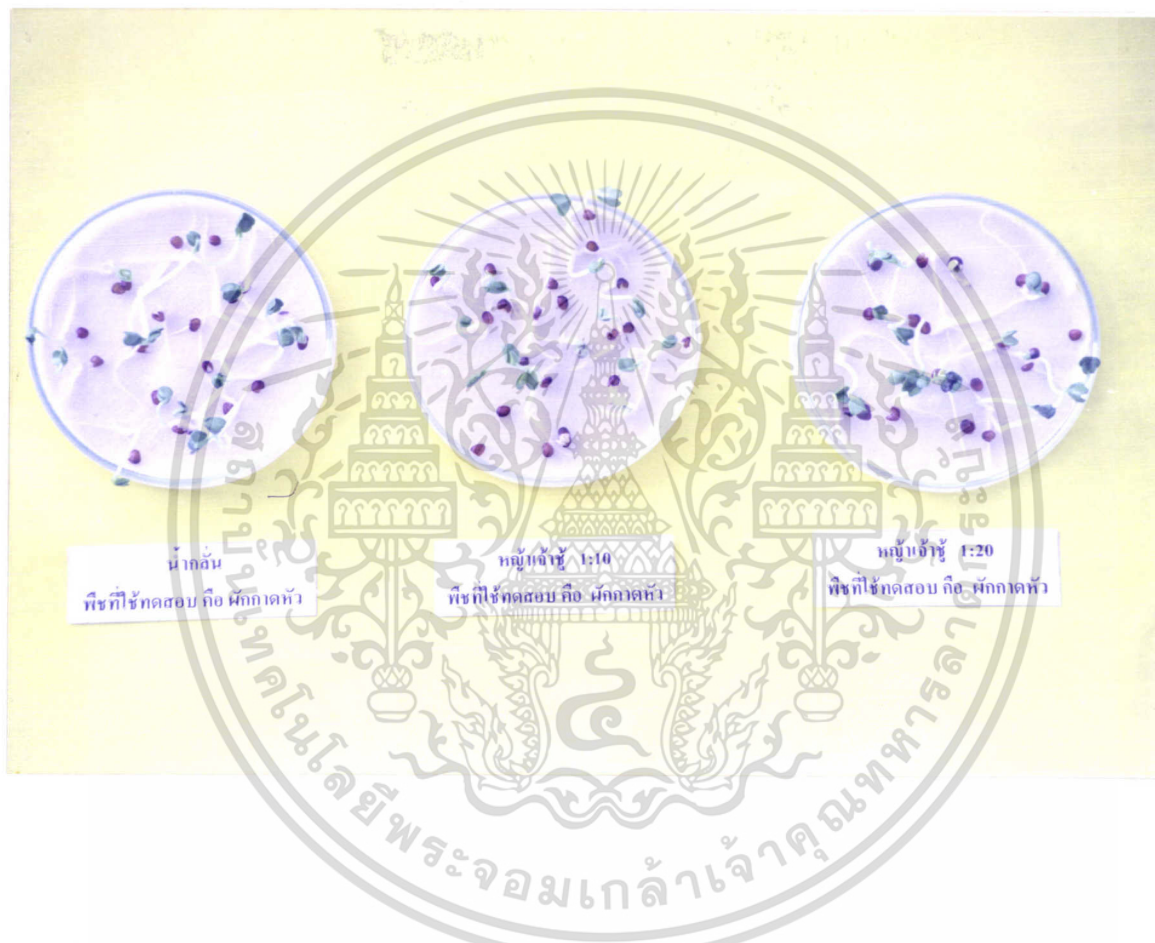
ในด้านน้ำหนักแห้งพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $1.28 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบกุยช่ายในอัตราส่วน 1:10 และ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $1.16 \times 10^{-2}$  และ  $1.16 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสาม มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

1.5 ผลของการใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุง พบว่าหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด คือ 73 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 โดยมีเปอร์เซ็นต์การงอก 61 และ 59 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสาม มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันทางสถิติ

หลังจากการเพาะเมล็ด 2 วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด คือ 89 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 84 และ 76 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

หลังจากการเพาะเมล็ด 3 วัน (ภาพที่ 5) พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุด คือ 89 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 86 และ 82 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสาม มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 ผลของสารสกัดจากใบหนุ่ยนำตั้งต่อการออกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลังการเพาะเมล็ดปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.33 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 3.29 และ 2.54 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 2) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบหญ้าบุงในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับความยาวส่วนยอดปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวยอดมากที่สุด คือ 2.08 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาวยอด 1.69 และ 1.65 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสามมีความยาวยอดไม่แตกต่างกัน

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกันปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะด้วยน้ำกลั่นมีความยาวรวมมากที่สุด คือ 5.36 เซนติเมตร รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุง อัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีความยาวรวม 5.03 และ 4.19 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสดพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $8.42 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงอัตราส่วน 1:10 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $5.92 \times 10^{-2}$  และ  $5.74 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 3) จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสามมีน้ำหนักสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้งพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $1.17 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบหญ้าบุงอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $1.11 \times 10^{-2}$  และ  $1.05 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสามมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

## 2. ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพืช 10 ชนิด

### 2.1 ผลของการใช้สารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดหัว

หลังจากเพาะเมล็ดผักกาดหัว 1 วัน พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 74 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 57.5 , 35.5 , 15.5 และ 2.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (ตารางที่ 4) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงตามลำดับ เมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น ซึ่งเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดในทุกอัตราส่วนของสารสกัดที่ใช้มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ในวันที่ 2 หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงสุดคือ 86 เปอร์เซ็นต์ และ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับเมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มมากขึ้น จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วน ยกเว้นอัตราส่วน 1:20 และเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดในทุกอัตราส่วนของสารสกัดที่ใช้มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 3 หลังการเพาะเมล็ด (ภาพที่ 6) พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น ยังคงมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 89.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 85.5 , 74 , 53 และ 10.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นการใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 และเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดแต่ละอัตราส่วนมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังการเพาะ ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.18 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวราก 2.51 , 1.85 , 1.12 และ 0.49 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 5) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติต้นกล้าที่เพาะโดยใช้

**ตารางที่ 4** ผลของสารสกัดจากใบมะยม ในอัตราส่วน 1:20 ,1:10 ,1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดผักกาดหัว(เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด		
	1	2	3
น้ำกลั่น	74.00 a	86.00 a	89.50 a
1:20	57.50 b	82.50 a	85.50 a
1:10	35.50 c	69.00 b	74.00 b
1:5	15.50 d	44.00 c	53.00 c
1:1	2.50 e	6.50 d	10.50 d

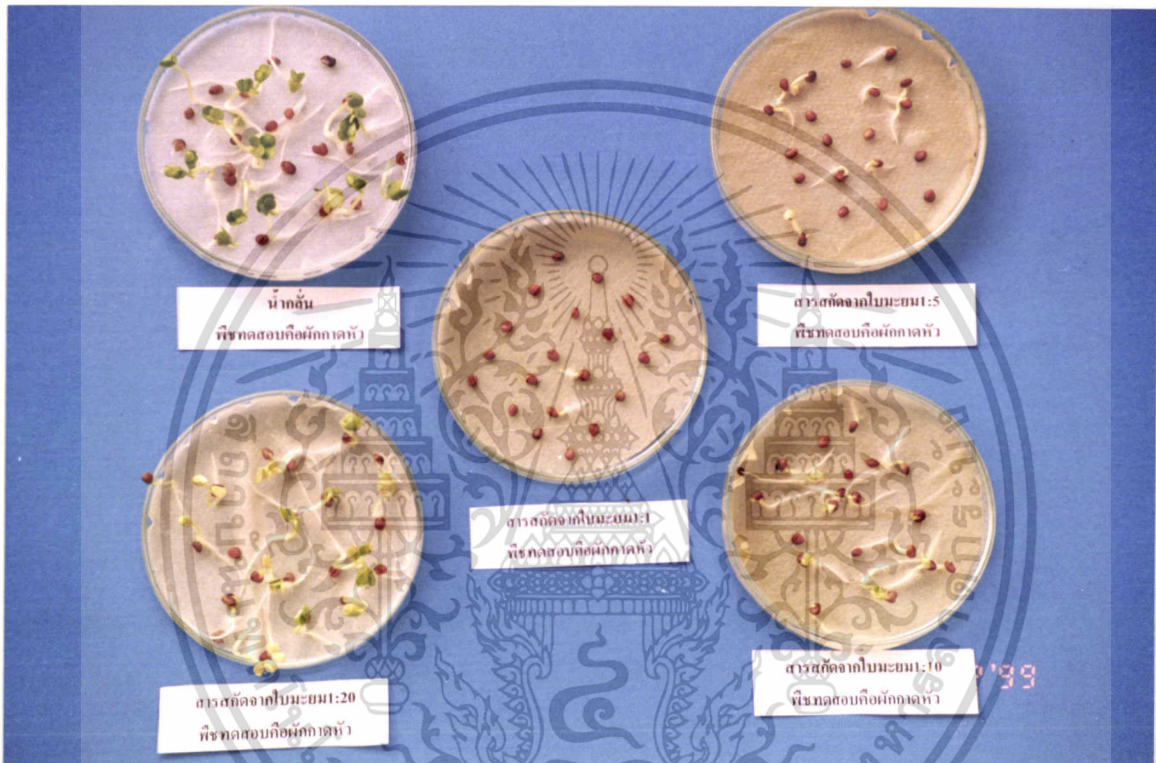
ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่ 5** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10 ,1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วัน หลัง  
การเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	3.1820 a	1.9874 a	5.1696 a
1:20	2.5120 b	1.3886 b	3.9101 b
1:10	1.8482 c	0.8951 c	2.7394 c
1:5	1.1151 d	0.4564 d	1.5695 d
1:1	0.4952 e	0.1672 e	0.6503 e

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่6 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีความยาวรากลดลงเป็นลำดับ เมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น ซึ่งความยาวรากในทุกอัตราส่วนของสารสกัดที่ใช้มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สำหรับความยาวส่วนยอดปรากฏผลว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวส่วนยอดมากที่สุด คือ 1.99 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวส่วนยอด 1.39 , 0.89, 0.46 และ 0.17 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวส่วนยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีความยาวส่วนยอดลดลงเป็นลำดับ เมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น ซึ่งความยาวส่วนยอดในทุกอัตราส่วนของสารสกัดที่ใช้มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากที่สุด คือ 5.17 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 3.91 , 2.74 , 1.57 และ 0.65 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีความยาวรวมลดลงเป็นลำดับ เมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น ซึ่งความยาวรวมในทุกอัตราส่วนของสารสกัดที่ใช้มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีน้ำหนัก  $3.65 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , เพาะโดยใช้น้ำกลั่น, เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 และ 1:1 โดยมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $3.46 \times 10^{-2}$  กรัม ,  $3.31 \times 10^{-2}$  กรัม ,  $2.11 \times 10^{-2}$  กรัม และ  $1.38 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่6) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 , 1:20 และเพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการทั้งสามมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1 : 5 และ 1 : 1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $1.37 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 , 1:20 , น้ำกลั่น และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $1.35 \times 10^{-2}$  ,  $1.35 \times 10^{-2}$  ,  $1.25 \times 10^{-2}$  กรัม และ  $1.06 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่6** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว3 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( x 10 <sup>-2</sup> กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( x 10 <sup>-2</sup> กรัม)
น้ำกลั่น	3.3086 a	1.2460 a
1:20	3.4629 a	1.3491 a
1:10	3.6549 a	1.3498 a
1:5	2.1093 b	1.3692 a
1:1	1.3766 b	1.0616 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่7** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดคะน้า

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดคะน้า (เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
น้ำกลั่น	60.50 a	87.00 a	92.50 a	94.00 a	95.00 a
1:20	28.50 b	83.00 a	89.00 a	89.50 a	91.50 a
1:10	0.50 c	59.00 b	76.00 b	77.50 b	80.00 b
1:5	0.50 c	41.50 c	75.00 b	80.00 b	83.50 b
1:1	1.50 c	24.00 d	58.50 c	67.50 c	71.50 c

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และสารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วน มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

## 2.2 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าคะน้า

หลังการเพาะเมล็ดคะน้า 1 วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 60.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:1 , 1:10 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 28.5 , 1.5 , 0.5 และ 0.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่ 7) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าการใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 , 1:5 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติด้วย

ในวันที่ 2 หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 87 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 83 , 59 , 41.5 และ 24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสองมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในวันที่ 3 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุดคือ 92.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 89 , 76 , 75 และ 58.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสองมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 4 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุดคือ 94 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยม ในอัตราส่วน 1:20 , 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 89.5 , 80 , 77.5 และ 67.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสองมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในวันที่ 5 หลังจากเพาะเมล็ด (ภาพที่ 7) พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 95 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 91.5 , 83.5, 80 และ 71.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสองมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าคะน้าหลังการเพาะเมล็ด 5 วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 2.99 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 1.86 , 1.62 , 1.34 และ 0.68 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 8) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีความยาวรากลดลงเป็นลำดับเมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น ซึ่งความยาวรากในทุกอัตราส่วนของสารสกัดที่ใช้มีความแตกต่างกันทางสถิติ

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 2.32 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 2.13 , 1.59 , 1.56 และ 0.52 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวยอดไม่แตกต่างกันกับต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1 : 20 แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการทั้งสองมีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 5.12 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวรวม 4.21 , 3.14 , 2.90 และ 1.20 เซนติเมตรตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมมีความยาวรวมลดลงเป็นลำดับเมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น ซึ่งความยาวรวมของต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วนต่างๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่7 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการของเมลิตคະນ້າ 5 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 8** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าคะน้า (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	2.9925 a	2.1313 a	5.1188 a
1:20	1.8621 b	2.3174 a	4.2060 b
1:10	1.3376 d	1.5648 b	2.9024 c
1:5	1.6177 c	1.5898 b	3.1385 c
1:1	0.6837 e	0.5152 c	1.1989 d

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่ 9** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าคะน้า 5 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( x 10 <sup>-2</sup> กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( x 10 <sup>-2</sup> กรัม)
น้ำกลั่น	5.5686 a	0.5241 ab
1:20	4.8212 b	0.5584 a
1:10	3.9609 c	0.5390 ab
1:5	4.0717 c	0.4885 ab
1:1	1.6073 d	0.4623 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $5.57 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $4.82 \times 10^{-2}$ ,  $4.07 \times 10^{-2}$ ,  $3.96 \times 10^{-2}$  และ  $1.61 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 9) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมมีน้ำหนักสดเฉลี่ยลดลงเป็นลำดับ เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดที่ใช้เพิ่ม ขึ้นซึ่งน้ำหนักสดของต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนต่าง ๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านน้ำหนักแห้งพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.56 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และ เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.54 \times 10^{-2}$ ,  $0.52 \times 10^{-2}$ ,  $0.49 \times 10^{-2}$  และ  $0.46 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า มีเพียงต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 เท่านั้นที่มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

### 2.3 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้า กวางตุ้ง

หลังการเพาะเมล็ดกวางตุ้ง 1 วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 46 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 14 และ 0.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ส่วนเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 ไม่มีการงอก (ตารางที่ 10) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีการงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วนอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญด้วยเช่นกัน

ในวันที่ 2 หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 72 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 66.5, 63.5, 59.5 และ 34 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 10** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดกวางตุ้ง

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดกวางตุ้ง(เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
น้ำกลั่น	46.00 a	72.00 a	79.50 a	81.50 a	83.50 a
1:20	14.00 b	66.50 ab	72.00 a	73.50 ab	79.00 ab
1:10	0.00 c	59.50 b	69.50 a	71.00 ab	76.50 ab
1:5	0.50 c	63.50 ab	74.50 a	76.50 ab	77.00 ab
1:1	0.00 c	34.00 c	58.00 b	66.00 b	69.50 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่ 11** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้ากวางตุ้ง 5 วัน หลัง  
การเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้ากวางตุ้ง (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	3.8335 a	2.0990 a	5.8267 a
1:20	1.6223 b	2.1794 a	3.8020 b
1:10	1.0546 c	1.7457 b	2.8003 c
1:5	1.5942 b	1.7610 b	3.3552 bc
1:1	0.7976 c	0.6475 c	1.4451 d

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในวันที่3หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 79.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 , 1:20 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 74.5 , 72 , 69.5 และ 58 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างจากเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 และ 1:5 แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสี่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่4หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 81.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 , 1:20 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 76.5, 73.5 , 71 และ 66 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า มีเพียงเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นเท่านั้นที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่5หลังจากเพาะเมล็ด(ภาพที่ 8)พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 83.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 79 , 77 , 76.5 และ 69.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า มีเพียงเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นเท่านั้นที่มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าวางตั้งหลังการเพาะเมล็ด5วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.83 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 1.62 , 1.59 , 1.05 และ 0.79 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่11) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ 1:5 มีความยาวรากไม่แตกต่างกัน แต่มีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 2.18 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 , 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 2.09 , 1.76 , 1.75 และ 0.65 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 ผลของสารสกัดจากโคมะยมต่อการงอกของเมล็ดควางตุ้ง 5 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลั่นและต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอด ไม่แตกต่างกัน แต่มีความยาวมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 ,1:5 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 5.83 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5 ,1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวรวม 3.80, 3.36, 2.80 และ 1.45 เซนติเมตรตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีความยาวรวมน้อยกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $3.02 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:10, 1:20 และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $2.83 \times 10^{-2}$ ,  $1.93 \times 10^{-2}$ ,  $1.46 \times 10^{-2}$  และ  $0.43 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่ 12) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นต้นกล้าที่เพาะโดยสารสกัดในอัตราส่วน 1:5 ในขณะที่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักสดน้อยกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.24 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:1, น้ำกลั่น และ 1:20 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.24 \times 10^{-2}$ ,  $0.22 \times 10^{-2}$ ,  $0.22 \times 10^{-2}$  และ  $0.21 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:5 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 อย่างมีนัยสำคัญ

**ตารางที่ 12** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้ากวางตุ้ง 5 วันหลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( $\times 10^{-2}$ กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)
น้ำกลั่น	3.0217 a	0.2223 ab
1:20	1.4572 c	0.2053 b
1:10	1.9314 bc	0.2378 a
1:5	2.8283 ab	0.2365 a
1:1	0.4312 d	0.2227 ab

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่ 13** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10, 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ต่อการงอกของเมล็ดมะเขือเทศ

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ (เปอร์เซ็นต์)			
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด			
	2	3	4	5
น้ำกลั่น	52.00 a	50.00 a	62.50 a	69.00 a
1:20	37.00 a	52.50 a	60.50 a	63.50 a
1:10	29.50 a	51.00 a	63.50 a	69.50 a
1:5	27.00 a	54.50 a	64.00 a	70.50 a
1:1	2.00 a	10.00 b	20.00 b	38.50 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเทศ

หลังการเพาะเมล็ดมะเขือเทศ2วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 52 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10 ,1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 37, 29.5, 27 และ 2 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่13) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และสารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับเมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

ในวันที่3หลังการเพาะเมล็ดพบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 54.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10, น้ำกลั่น และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 52.5, 51, 50 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:20, 1:10 และน้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสี่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่4หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 64 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และ เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 63.5 ,62.5 ,60.5 และ 20 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:10, น้ำกลั่น และ 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสี่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่5หลังจากเพาะเมล็ด(ภาพที่ 9)พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 70.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 , น้ำกลั่น, 1:20 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 69.5, 69, 63.5 และ 38.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:10,น้ำกลั่น และ 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้งสี่มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 ผลของสารสกัดจากนมหมัวยมต่ออาการของเมล็ดมะเขือเทศ 5 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านความยาวรากของต้นกล้ามะเขือเทศ หลังการเพาะเมล็ด 5 วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 มีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.89 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, น้ำกลั่น และ 1:1 ตามลำดับ ซึ่งมีความยาว 3.72, 3.36, 3.18 และ 1.78 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่14) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 มีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 3.61 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:5, น้ำกลั่น และ 1:1 ตามลำดับ ซึ่งมีความยาว 3.21, 3.15, 2.58 และ 1.28 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:5 มีความยาวยอดไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการทั้งสามมีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 7.02 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, น้ำกลั่น และ 1:1 ตามลำดับ ซึ่งมีความยาว 7.01, 6.98, 5.76 และ 3.06 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:5 มีความยาวรวมไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการทั้งสามมีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $3.07 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, น้ำกลั่น และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $2.85 \times 10^{-2}$ ,  $2.74 \times 10^{-2}$ ,  $2.70 \times 10^{-2}$  และ  $2.66 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่15) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักสดเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.34 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:20, 1:5 และน้ำกลั่น ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.16 \times 10^{-2}$ ,  $0.16 \times 10^{-2}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้ามะเขือเทศ (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	3.1813 b	2.5788 b	5.7601 b
1:20	3.7215 ab	3.6101 a	7.0136 a
1:10	3.3581 ab	3.2079 a	7.0240 a
1:5	3.8953 a	3.1470 a	6.9823 a
1:1	1.7800 c	1.2814 c	3.0615 c

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับ P = 0.05

ตารางที่ 15 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก / ปริมาตร) ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( $\times 10^{-2}$ กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)
น้ำกลั่น	2.7045 a	0.1557 a
1:20	2.8491 a	0.1617 a
1:10	2.6566 a	0.1635 a
1:5	2.7408 a	0.1579 a
1:1	3.0761 a	0.3356 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test (DMRT) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

,  $0.16 \times 10^{-2}$  และ  $0.15 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

## 2.5 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าพริกชี้หนู

หลังการเพาะเมล็ดพริกชี้หนู5วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 8.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 3.50, 1, 0.5 และ 0.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่16) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่เมล็ดซึ่งเพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

ในวันที่6หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 25.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 14, 7.5, 5 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับ เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

ในวันที่7หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 42.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 29.5, 21.5, 16 และ 10.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับ เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

ในวันที่8หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 40.5, 33, 30 และ 21 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:5 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับ เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 16** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดพริกชี้หนู

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดพริกชี้หนู (เปอร์เซ็นต์)					
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด					
	5	6	7	8	9	10
น้ำกลั่น	8.50 a	25.50 a	42.50 a	50.00 a	52.00 a	55.50 a
1:20	3.50 b	14.00 b	29.50 b	40.50 ab	46.00 ab	54.50 a
1:10	1.00 b	7.50 bc	21.50 bc	33.00 b	45.50 ab	51.50 a
1:5	0.50 b	5.00 c	16.00 cd	30.00 bc	38.50 bc	47.50 a
1:1	0.50 b	4.00 c	10.50 d	21.00 c	31.50 c	44.50 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่ 17** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าพริกชี้หนู 10 วัน หลัง  
การเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าพริกชี้หนู (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	1.6594 a	0.9304 ab	2.5868 a
1:20	1.4814 ab	1.0163 a	2.6246 a
1:10	1.1578 bc	0.8820 ab	1.9798 ab
1:5	1.2583 ab	0.7838 ab	2.0909 a
1:1	0.8461 c	0.5683 b	1.4144 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในวันที่ 9 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 52 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 46, 45.5, 38.5 และ 31.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับ เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

ในวันที่ 10 หลังจากเพาะเมล็ด(ภาพที่ 10)พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 55.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 54.5, 51.5, 47.5 และ 44.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันและเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดมีเปอร์เซ็นต์การงอกลดลงเป็นลำดับ เมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าพริกชี้หูหลังการเพาะเมล็ด 10 วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 1.66 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 1.48 , 1.26 , 1.16 และ 0.85 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่ 17) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 1.01 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 0.93 , 0.88 , 0.78 และ 0.57 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 เท่านั้นที่มีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 2.62 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวรวม 2.59, 2.09, 1.98 และ 1.41 เซนติเมตรตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, น้ำกลั่น , 1:5 และ 1:10 มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่10 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดพริกชี้หนู 10 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความยาวรวมไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้วิธีการทั้งสี่มีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $1.88 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:1 และ 1:10 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $1.87 \times 10^{-2}$ ,  $1.79 \times 10^{-2}$ ,  $1.75 \times 10^{-2}$  และ  $1.74 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่18) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า น้ำหนักสดของต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนไม่มีความแตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.32 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:10, 1:20 และ น้ำกลั่น ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.31 \times 10^{-2}$ ,  $0.29 \times 10^{-2}$ ,  $0.29 \times 10^{-2}$  และ  $0.28 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1, 1:5 และ 1:10 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกันแต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักแห้งมากกว่าต้นกล้าที่เพาะเมล็ดโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และ น้ำกลั่น อย่างมีนัยสำคัญ

## 2.6 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้า ตัวอย่างที่

หลังการเพาะเมล็ดตัวอย่างที่ 3 พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 28.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:1, 1:10 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 15.5, 12, 11 และ 11 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่19) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 4 หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 52.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:1 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 43, 25.5, 25 และ 24 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดยวิธีการทั้ง 2 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่18** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
 ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริกชี้หนู 10 วัน  
 หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( $\times 10^{-2}$ กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)
น้ำกลั่น	1.8812 a	0.2815 b
1:20	1.8739 a	0.2860 b
1:10	1.7475 a	0.2932 ab
1:5	1.7981 a	0.3111 ab
1:1	1.7491 a	0.3238 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่19** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก/ปริมาตร)  
 ต่อการงอกของเมล็ดต้อยติ่ง

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดต้อยติ่ง(เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด				
	3	4	5	6	7
น้ำกลั่น	28.50 a	52.50 a	56.50 a	58.00 a	58.50 a
1:20	15.50 b	43.00 a	44.00 a	45.50 a	46.50 a
1:10	11.00 b	25.50 b	28.00 b	28.50 b	28.50 b
1:5	11.00 b	24.00 b	28.00 b	27.50 b	28.00 b
1:1	12.00 b	25.00 b	27.50 b	28.50 b	30.00 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในวันที่ 5 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 56.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 44, 28, 28 และ 27.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 6 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 58 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:1 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 45.5, 28.5, 28.5 และ 27.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 7 หลังจากเพาะเมล็ด (ภาพที่ 11) พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 58.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:1, 1:10 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 46.5, 30, 28.5 และ 28 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าตั้งอยู่หลังการเพาะเมล็ด 7 วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 2.63 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 2.14, 1.66, 1.52 และ 1.29 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 20) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจะมีความยาวรากลดลงเป็นลำดับ เมื่อระดับความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 0.66 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, น้ำกลั่น, 1:1 และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 0.58, 0.57, 0.48 และ 0.44 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5 และน้ำกลั่น มีความยาวยอดไม่แตกต่างกันแต่ต้นกล้าที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดต้วยตั้ง 7 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่20 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10, 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก /ปริมาตร) ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าตั้งอยู่ 7 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าตั้งอยู่ (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	2.6339 a	0.5674 ab	3.2022 a
1:20	2.1440 b	0.6560 a	2.8000 a
1:10	1.6649 c	0.4400 b	2.1049 b
1:5	1.5166 c	0.5766 ab	2.0932 b
1:1	1.2922 c	0.4836 b	1.7758 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

ตารางที่21 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน: 20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 (น้ำหนัก /ปริมาตร) ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าตั้งอยู่ 7 วันหลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด	น้ำหนักแห้ง
	( $\times 10^{-2}$ กรัม)	( $\times 10^{-2}$ กรัม)
น้ำกลั่น	2.1989 b	0.1778 a
1:20	3.0458 a	0.2251 a
1:10	1.4735 c	0.1160 a
1:5	2.3641 ab	0.0968 a
1:1	2.5537 ab	0.2431 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 3.20 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวรวม 2.80, 2.10, 2.09 และ 1.78 เซนติเมตรตามลำดับจากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $3.05 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1, 1:5, น้ำกลั่นและ 1:10 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $2.55 \times 10^{-2}$ ,  $2.36 \times 10^{-2}$ ,  $2.19 \times 10^{-2}$  และ  $1.47 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่21) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:1 และ 1:5 มีน้ำหนักสดไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.24 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, น้ำกลั่น, 1:10 และ 1:5 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.23 \times 10^{-2}$ ,  $0.18 \times 10^{-2}$ ,  $0.12 \times 10^{-2}$  และ  $0.09 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

## 2.7 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักกาดขาว

หลังการเพาะเมล็ดผักกาดขาว1วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 9.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 0.5 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20, 1:5 และ 1:1 ยังไม่มีการงอก (ตารางที่22) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่22 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20 ,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาว

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดผักกาดขาว (เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
น้ำกลั่น	9.50 a	55.00 a	64.50 a	64.50 a	66.50 a
1:20	0.00 b	41.50 b	51.00 ab	53.50 a	53.50 b
1:10	0.50 b	29.00 c	38.00 b	41.00 b	41.50 c
1:5	0.00 b	44.00 ab	55.50 a	66.50 a	66.50 a
1:1	0.00 b	22.50 c	37.50 b	39.00 b	41.00 c

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

ตารางที่23 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10 ,1:5 และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วัน  
หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าผักกาดขาว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	2.7585 a	1.3752 bc	4.1339 a
1:20	2.0881 b	2.2461 a	4.1027 a
1:10	1.5139 c	1.6957 b	3.2096 b
1:5	1.9146 b	1.6981 b	3.6127 ab
1:1	1.1228 d	1.0947 c	2.2175 c

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่2หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:20, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 44, 41.5, 29 และ 22.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 ไม่แตกต่างกัน

ในวันที่3หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 64.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:20, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 55.5, 51, 38 และ 37.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่4หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 66.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 64.5, 53.5, 41 และ 39 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 น้ำกลั่น และ 1:20 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน ซึ่งทั้งสามวิธีการนี้มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่5หลังจากเพาะเมล็ด(ภาพที่ 12)พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:5และน้ำกลั่น มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 66.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 53.5, 41.5 และ 41 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 และน้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าผักกาดขาว หลังการเพาะเมล็ด5วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวรากมากที่สุด คือ 2.76 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะเอ็กสาร เป็นเอ็กสารที่ส่งมอบให้สถาบันวิจัยการใช้น้ำเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่12 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดผักกาดขาว 5 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 2.09, 1.91, 1.51 และ 1.12 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่23) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้กากันมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 2.25 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:10, กากัน และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 1.70, 1.69, 1.37 และ 1.09 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้กากันและสารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้กากัน มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 4.13 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 4.10, 3.61, 3.21 และ 2.22 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้กากันและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:10 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $2.19 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:1, 1:10 และ กากันซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $1.47 \times 10^{-2}$ ,  $1.25 \times 10^{-2}$ ,  $0.46 \times 10^{-2}$  และ  $0.23 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่24) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.18 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:20, 1:5 และกากัน ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.18 \times 10^{-2}$ ,  $0.18 \times 10^{-2}$ ,  $0.17 \times 10^{-2}$  และ  $0.16 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้กากันและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่24 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20,1:10,1:5และ1:1 (น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดขาว5 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( $\times 10^{-2}$ กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)
น้ำกลั่น	0.2322 c	0.1616 a
1:20	2.1927 a	0.1800 a
1:10	0.4587 c	0.1805 a
1:5	1.4745 b	0.1681 a
1:1	1.2543 b	0.1831 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

ตารางที่25 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20 ,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดข้าว

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดข้าว (เปอร์เซ็นต์) วันหลังทำการเพาะเมล็ด				
	3	4	5	6	7
น้ำกลั่น	51.50 ab	56.50 a	58.00 a	58.00 a	61.50 a
1:20	60.50 a	66.50 a	67.50 a	67.50 a	68.00 a
1:10	48.00 b	56.50 a	58.00 a	59.00 a	62.50 a
1:5	53.00 ab	60.50 a	61.00 a	62.00 a	63.50 a
1:1	53.00 ab	65.00 a	65.50 a	68.00 a	68.00 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่13 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดข้าว 7 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 4.44, 4.09, 3.88 และ 3.79 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่26) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ และต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดมีความยาวรากลดลงเป็นลำดับเมื่อความเข้มข้นของสารสกัดเพิ่มขึ้น

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 3.47 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:1, น้ำกลั่น และ 1:10 ซึ่งมีความยาว 3.29, 3.26, 3.21 และ 3.06 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 8.45 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 7.90, 7.18, 6.79 และ 6.72 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญยกเว้นต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:20

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $6.03 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:1 และ 1:10 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $5.51 \times 10^{-2}$ ,  $5.34 \times 10^{-2}$ ,  $5.31 \times 10^{-2}$  และ  $5.29 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ(ตารางที่27) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:10 มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $2.36 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากโสมะยมในอัตราส่วน 1:1, 1:20, 1:5 และ น้ำกลั่น ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $2.35 \times 10^{-2}$ ,  $2.33 \times 10^{-2}$ ,  $2.29 \times 10^{-2}$  และ  $2.28 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่26 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้า ข้าว 7 วัน หลังการ  
เพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าข้าว (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	5.1399 a	3.2106 ab	8.4506 a
1:20	4.4426 b	3.4658 a	7.9040 ab
1:10	4.0923 b	3.0620 b	6.7991 c
1:5	3.8814 b	3.2970 ab	7.1774 bc
1:1	3.7985 b	3.2595 ab	6.7196 c

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการ  
วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

ตารางที่27 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20,1:10 ,1:5 และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว 7 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( x 10 <sup>-2</sup> กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( x 10 <sup>-2</sup> กรัม)
น้ำกลั่น	6.0296 a	2.2832 a
1:20	5.5086 b	2.3282 a
1:10	5.2883 b	2.3587 a
1:5	5.3351 b	2.2949 a
1:1	5.3058 b	2.3538 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการ  
วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวฟ่าง

หลังการเพาะเมล็ดข้าวฟ่าง 1 วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 และ 1:5 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 10 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 และน้ำกลั่น ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 8 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 ไม่มีการงอก (ตารางที่ 28) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:5, 1:20 และ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่ต่างกัน

ในวันที่ 2 หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 45 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:20, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 35.5, 34.5, 33 และ 30 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกอัตราส่วนอย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 3 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 45.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:5 , 1:1 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 42.5 , 37.5 , 35.5 และ 35 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่ 4 หลังจากเพาะเมล็ดพบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 46.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:1 , 1:5 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 45, 44, 40 และ 36.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

ในวันที่ 5 หลังจากเพาะเมล็ด (ภาพที่ 14) พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 49 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่น และ สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5 และ 1:10 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 47.5, 46, 43 และ 39.5 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้ น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่28** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20,1:10 ,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง(เปอร์เซ็นต์)				
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
น้ำกลั่น	8.00 a	45.00 a	45.50 a	46.50 a	47.50 a
1:20	8.00 a	34.50 b	42.50 ab	45.00 a	46.00 a
1:10	10.00 a	33.00 b	35.00 b	36.50 a	39.50 a
1:5	10.00 a	35.50 b	37.50 ab	40.00 a	43.00 a
1:1	0.00 b	30.00 b	35.50 ab	44.00 a	49.00 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่29** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วัน หลัง  
การเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าข้าวฟ่าง (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	3.3494 a	3.2649 ab	6.6104 a
1:20	3.7535 a	3.5508 a	7.3044 a
1:10	3.8274 a	3.3286 ab	7.2306 a
1:5	3.4915 a	2.9496 bc	6.2413 a
1:1	3.2178 a	2.4908 c	5.7087 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 14** ผลของสารสกัดจากไบโमेยมต่อการงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง 5 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าข้าวฟ่างหลังการเพาะเมล็ด 5 วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 มีความยาวรากมากที่สุด คือ 3.83 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, น้ำกลั่น และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 3.75, 3.49, 3.35 และ 3.22 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 29) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีความยาวรากไม่แตกต่างกัน

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 3.55 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, น้ำกลั่น, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 3.33, 3.26, 2.95 และ 2.49 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวยอดมากกว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 และ 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 7.30 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, น้ำกลั่น, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวรวม 7.23, 6.61, 6.24 และ 5.71 เซนติเมตรตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีความยาวรวมไม่แตกต่างกัน

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 มีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากที่สุด คือ  $4.00 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:1 และ 1:5 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย  $3.93 \times 10^{-2}$ ,  $3.73 \times 10^{-2}$ ,  $3.39 \times 10^{-2}$  และ  $3.21 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 30) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักสดไม่แตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ  $0.38 \times 10^{-2}$  กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:5, 1:10 และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย  $0.38 \times 10^{-2}$ ,  $0.36 \times 10^{-2}$ ,  $0.34 \times 10^{-2}$  และ  $0.32 \times 10^{-2}$  กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักแห้งไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่30 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวฟ่าง5 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด ( $\times 10^{-2}$ กรัม)	น้ำหนักแห้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)
น้ำกลั่น	3.9289 a	0.3806 a
1:20	3.7324 a	0.3801 a
1:10	4.0033 a	0.3447 a
1:5	3.2076 a	0.3601 a
1:1	3.3947 a	0.3171 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

ตารางที่31 ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 ,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร)  
ต่อการงอกของเมล็ดข้าวโพด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	การงอกของเมล็ดข้าวโพด (เปอร์เซ็นต์)		
	วันหลังทำการเพาะเมล็ด		
	2	3	4
น้ำกลั่น	24.50 a	59.00 a	67.50 ab
1:20	21.50 ab	59.00 a	70.50 ab
1:10	23.50 ab	60.50 a	68.50 ab
1:5	16.50 b	58.00 a	63.50 b
1:1	25.00 a	65.50 a	76.50 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบDuncan 's Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.10 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตของต้นกล้าข้าวโพด

หลังการเพาะเมล็ดข้าวโพด2วัน พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุดคือ 25 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น และสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:20 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 24.5, 23.5, 21.5 และ 16.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ (ตารางที่31) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 , 1:20 และ 1:10 มีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน แต่เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในอัตราส่วน 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 อย่างมีนัยสำคัญ

ในวันที่3หลังการเพาะเมล็ด พบว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1มีเปอร์เซ็นต์การงอกสูงที่สุด คือ 65.5 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10 , น้ำกลั่น , 1:20 และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 60.5, 59, 59 และ 58 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกัน

ในวันที่4หลังจากเพาะเมล็ด(ภาพที่ 15)พบว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1มีเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดสูงที่สุด คือ 76.50 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา คือ เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10 , น้ำกลั่น และ 1:5 ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การงอก 70.5, 68.5, 67.5 และ 63.5 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1, 1:20, 1:10 และน้ำกลั่นมีเปอร์เซ็นต์การงอกไม่แตกต่างกันแต่เมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดในอัตราส่วน 1:1 มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่าเมล็ดที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5 อย่างมีนัยสำคัญ

ในด้านความยาวรากของต้นกล้าข้าวโพดหลังการเพาะเมล็ด4วัน ปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีความยาวรากมากที่สุด คือ 4.15 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20 , 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 4.12, 4.06, 3.53 และ 3.29 เซนติเมตร ตามลำดับ(ตารางที่32) จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:5 มีความยาวรากไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวรากมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่15 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่ออาการงอกของเมล็ดข้าวโพด 4 วันหลังทำการเพาะเมล็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่32** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20,1:10,1:5และ1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร) ต่อความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าข้าวโพด 4 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	ความยาวเฉลี่ยของต้นกล้าข้าวโพด (เซนติเมตร)		
	ราก	ยอด	รวม
น้ำกลั่น	4.1541 a	1.9424 a	6.0959 a
1:20	4.1257 a	1.8989 a	6.0246 a
1:10	4.0575 a	1.8156 ab	5.8750 a
1:5	3.5278 ab	1.7793 ab	5.3071 ab
1:1	3.2857 b	1.5032 b	4.7889 b

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

**ตารางที่33** ผลของสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน1:20,1:10,1:5และ 1:1(น้ำหนัก /ปริมาตร) ต่อน้ำหนักสด และน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวโพด4 วัน หลังการเพาะเมล็ด

อัตราส่วนของสารสกัด (น้ำหนัก/ปริมาตร)	น้ำหนักสด (กรัม)	น้ำหนักแห้ง (กรัม)
น้ำกลั่น	0.3001 a	0.0980 a
1:20	0.2681 b	0.0919 a
1:10	0.2724 b	0.0926 a
1:5	0.2621 b	0.0931 a
1:1	0.2324 c	0.0931 a

ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยตัวอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan ' s Multiple Range Test ( DMRT ) ที่ระดับ P = 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับความยาวยอดปรากฏว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวยอดมากที่สุด คือ 1.94 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาว 1.89, 1.82, 1.78 และ 1.50 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:5 มีความยาวยอดไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในอัตราส่วน 1:20 มีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำความยาวรากและยอดมารวมกัน ปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีความยาวรวมมากที่สุด คือ 6.09 เซนติเมตร รองลงมา คือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีความยาวรวม 6.02, 5.88, 5.31 และ 4.79 เซนติเมตร ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:20, 1:10 และ 1:5 มีความยาวรวมไม่แตกต่างกัน แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในอัตราส่วน 1:20 และ 1:10 มีความยาวรวมมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:1 อย่างมีนัยสำคัญ

เมื่อนำต้นกล้ามาชั่งน้ำหนักสด พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 0.30 กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:20, 1:5 และ 1:1 ซึ่งมีน้ำหนักสดเฉลี่ย 0.27, 0.27, 0.26 และ 0.23 กรัม ตามลำดับ(ตารางที่ 33) จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเฉลี่ยมากกว่าต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในทุกวิธีการ แต่ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:10, 1:20 และ 1:5 มีน้ำหนักสดไม่แตกต่างกัน

ในด้านน้ำหนักแห้ง พบว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่น มีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 0.098 กรัม รองลงมาคือ ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้สารสกัดจากใบมะยมในอัตราส่วน 1:5, 1:1, 1:10 และ 1:20 ซึ่งมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ย 0.093, 0.093, 0.092 และ 0.091 กรัม ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า ต้นกล้าที่เพาะโดยใช้น้ำกลั่นและสารสกัดในทุกอัตราส่วนมีน้ำหนักแห้งไม่แตกต่างกัน

## สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ผลของการทดสอบหาพืชที่มีศักยภาพในการยับยั้งหรือส่งเสริมการงอกของเมล็ด และการเจริญเติบโตของต้นกล้าจากพืชทั้ง 5 ชนิด พบว่าสารสกัดจากใบมะยมทรงบาดาล และฝรั่ง มีผลให้เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพืชทดสอบ คือ ผักกาดหัวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับการเพาะโดยใช้น้ำกลั่น ในขณะที่สารสกัดจากใบพืชทั้ง 5 ชนิด คือ ใบมะยม ทรงบาดาล ฝรั่ง กุยช่าย และหญ้าบุง มีผลต่อการเจริญเติบโตในด้านความยาวของพืชทดสอบ

จากผลการทดสอบดังกล่าว จึงนำสารสกัดจากใบมะยมที่อัตราส่วน 1:20 , 1:10 , 1:5 และ 1:1 มาทดสอบเพิ่มเติมกับเมล็ดพืช 10 ชนิด ปรากฏผลโดยสรุป คือ สารสกัดจากใบมะยมมีผลยับยั้งการงอกของเมล็ดผักกาดหัว คะน้า ต้อยติ่ง กวางตุ้ง มะเขือเทศ ผักกาดขาว และข้าวโพด แต่ไม่มีผลกับเมล็ดพริกชี้หนู ข้าว และข้าวฟ่าง ในด้านการเจริญเติบโตของต้นกล้า สารสกัดจากใบมะยมมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของต้นกล้าทั้งความยาวส่วนราก ส่วนยอด และความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว คะน้า กวางตุ้ง พริกชี้หนู ต้อยติ่ง ผักกาดขาว ข้าว และข้าวโพด ยกเว้นข้าวฟ่างที่มีผลยับยั้งเฉพาะส่วนยอดเท่านั้น แต่มีผลส่งเสริมการเจริญเติบโตของต้นกล้ามะเขือเทศ สำหรับน้ำหนักสด พบว่าสารสกัดจากใบมะยมมีผลให้น้ำหนักสดน้อยลงในต้นกล้าข้าวโพด ผักกาดหัว คะน้า กวางตุ้ง และข้าว และมีผลทำให้น้ำหนักสดเพิ่มขึ้นในอัตราส่วน 1: 20 ของต้นกล้าต้อยติ่ง ผักกาดขาว แต่ไม่มีผลในต้นกล้ามะเขือเทศ พริกชี้หนู และข้าวฟ่าง ในด้านน้ำหนักแห้งสารสกัดจากใบมะยมมีผลให้น้ำหนักแห้งน้อยลงในต้นกล้าคะน้า และกวางตุ้ง และมีผลให้น้ำหนักแห้งมากขึ้นในต้นกล้าพริกชี้หนู แต่ไม่มีผลในต้นกล้าผักกาดหัว มะเขือเทศ ต้อยติ่ง ผักกาดขาว ข้าว ข้าวโพด และข้าวฟ่าง

จากการทดลองพบว่า สารสกัดจากใบมะยมโดยส่วนใหญ่มีแนวโน้มที่จะเป็นสารยับยั้งการงอกของเมล็ดได้ ซึ่งผลที่ได้อาจไม่มีความสม่ำเสมอ เนื่องจากขนาดของเมล็ด ปริมาณสารสกัดที่ใช้ อาจมากหรือน้อยเกินไป เมล็ดมีเปอร์เซ็นต์การงอกที่ไม่สม่ำเสมอ จำนวนเมล็ดต่อจานเพาะปริมาณแน่นอนเกินไป ซึ่งสารสกัดจากใบมะยมสามารถยับยั้งการงอกของเมล็ดและการเจริญเติบโตได้เช่นเดียวกับการทดลองของเฉลิมชัย ( 2541 ) ที่ศึกษาผลของสารสกัดจากใบชะพลู และสระแหว่งที่มีต่อความงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้า พบว่าสารสกัดที่ได้มีผลยับยั้งโดยที่ความเข้มข้นระดับต่างๆแตกต่างกัน

## เอกสารอ้างอิง

- เฉลิมชัย วงศ์วัฒนะ. 2541. การศึกษาเบื้องต้นถึงผลของสารสกัดจากต้นชะพลูและสระแหน่ที่มีต่อความงอก และการเจริญของต้นกล้าพืชบางชนิด. *วิทยาสารวัชพืช* ฉบับที่ 1 : 56-64.
- ชอุ่ม เปรมะฐียร. 2533. การใช้วัชพืชปราบวัชพืช. *หนังสือพิมพ์กสิกร* ปีที่ 63 ฉบับที่ 5. (กันยายน-ตุลาคม) : 472 – 473.
- ชอุ่ม เปรมะฐียร. 2536. การใช้สารสกัดจากพืชควบคุมศัตรูพืช. *หนังสือพิมพ์กสิกร* ปีที่ 66 ฉบับที่ 6. (พฤศจิกายน – ธันวาคม) : 595 – 599.
- ชอุ่ม เปรมะฐียร และศิริพร ชิงสนธิ. 2533. อิทธิพลของสารที่สกัดจากผักปอดนาต่อการเจริญเติบโตของวัชพืช. *วารสารวิชาการเกษตร* ปีที่ 8 เล่ม 1 ( มกราคม – เมษายน ) : 29-34.
- ชอุ่ม เปรมะฐียร และศิริพร ชิงสนธิ. 2537. ผลของการสกัดจากวัชพืชสามหมาดต่อการงอก และการเจริญเติบโตของพืชปลูก และวัชพืชบางชนิด. *วารสารวิชาการเกษตร* ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 ( มกราคม – มีนาคม ) : 37 – 41 .
- ชอุ่ม เปรมะฐียร และศิริพร ชิงสนธิ. 2542 . การปลดปล่อยสารอะลีโลพาธิกจากต้นงา. **เอกสารประกอบการสัมมนาเชิงปฏิบัติการงานวิจัย ครั้งที่ 7 วันที่ 20- 22 สิงหาคม ณ โรงแรมมลายาทอง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี** : 1-9 .
- พรชัย เหลืองอภาพงศ์. 2540 . *วัชพืชศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์ลินคอร์น กรุงเทพฯ ๕ 585หน้า*
- รังสิต สุวรรณเขตนิยม. 2527. *วัชพืช* ปีที่ 1 ,2 ฉบับที่ 1-4 มกราคม – ธันวาคม : 40-57.
- วันดี กฤษณพันธ์. 2538. **สมุนไพรรักษาประโยชน์ ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 264หน้า.**
- วินัย วีระวัฒนานนท์. 2537. **สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ: 299 หน้า.**
- สมภพ ฐิตะวสันต์. 2537. **หลักการผลิตผัก โรงพิมพ์สหมิตรออฟเซต กรุงเทพฯ 217 หน้า.**
- เสียง กฤษณ์ไพบูลย์. 2532. สารสกัดที่มีผลต่อแมลง. *วารสารสงขลานครินทร์* ปีที่ 11. ฉบับที่ 1. ( มกราคม – มีนาคม ) : 107 – 112.
- Bhowmik , P. C. and J. D. Doll. 1982 . Corn and soybean response to allelopathic of weed and crop residues. *Agronomy Journal* 74 : 601 - 606
- Brown , R.L. , C. S. Tang , and R. K. Nishimoto . 1983 . Growth inhibition from guava root exudates . *HortScience* 18 (3) :316-318.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Peterson , J.K. and H.P. Harrison , Jr. 1995 . Sweet potato allelopathy substance inhibits growth of purple nutsedge ( *Cyperus rotundus* ). **Weed Technology**. **9** :277-280.
- Putnam , A.R. 1985 . Weed allelopathy pp.131-155. In **Weed Physiology** . Volume 1 Reproduction and Ecophysiology . Edited by S. O. Duke CRC Press , Inc. Florida .
- Rice , E. L. 1974 . **Alleopathy** Academic Press , Inc , New York 353 p.
- Rice , E. L. 1984. **Alleopathy** 2<sup>nd</sup> edition . Academic Press , Inc , Olendo 422 p.
- Tongma , S., K. Kobayashi, and K.Usui . 1997. Effect of water extract from Mexican sunflower ( *Tithonia diversifolia (Hemsl) A. Gray* ) on gemination and growth of tested plant. **Jounal Weed Science technology** . 42 (4) :373 – 378.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	1	2	3
1 น้ำกลั่น ( control )	66.00	99.00	100.00
2 1:20	62.00	86.00	88.00
3 1:10	41.00	79.00	85.00

**ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	65.00	80.00	65.00	60.00	60.00	330.00	66.00
2 1:20	50.00	55.00	80.00	60.00	65.00	310.00	62.00
3 1:10	30.00	30.00	50.00	45.00	50.00	205.00	41.00

**ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1803.333	901.667	8.869	3.89	6.93
Ex.Error	12	1220.000	101.667			
Total	14	3023.333	215.952			
CV	=	17.90 %				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	100.00	100.00	100.00	100.00	95.00	495.00	99.00
2 1:20	80.00	75.00	90.00	85.00	100.00	430.00	86.00
3 1:10	90.00	55.00	90.00	80.00	80.00	395.00	79.00

**ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1030.000	515.000	5.107	3.89	6.93
Ex.Error	12	1210.000	100.833			
Total	14	2240.000	160.000			

CV = 11.41 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลของสารสกัดจากใบมะยมเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00	100.00
2 1:20	80.00	85.00	90.00	85.00	100.00	440.00	88.00
3 1:10	90.00	70.00	90.00	90.00	85.00	425.00	85.00

**ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	630.000	315.000	7.132	3.89	6.93
Ex.Error	12	530.000	44.167			
Total	14	1160.000	82.857			

CV = 7.30 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	2.220	2.235	2.547	2.105	2.500	11.607	2.321
2 1:20	1.341	1.270	2.364	1.588	2.170	8.703	1.741
3 1:10	1.141	0.788	1.638	1.080	1.356	6.003	1.201

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	3.142	1.571	12.250	3.89	6.93
Ex.Error	12	1.539	0.128			
Total	14	4.682	0.334			

CV = 20.42 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผัก  
กาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	3.970	3.665	3.668	3.965	3.947	19.215	3.843
2 1:20	1.747	1.094	1.166	3.112	1.975	9.904	1.819
3 1:10	1.658	1.275	1.894	1.500	1.743	8.070	1.614

ตารางภาคผนวกที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	15.180	7.590	30.538	3.89	6.93
Ex.Error	12	2.982	0.249			
Total	14	18.162	1.297			

CV = 20.56 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	6.190	5.900	6.215	6.070	6.447	30.822	6.164
2 1:20	3.088	2.361	2.766	3.112	4.145	15.475	3.095
3 1:10	2.800	2.065	3.533	2.580	3.100	14.078	2.816

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	34.523	17.261	66.347	3.89	6.93
Ex.Error	12	3.122	0.260			
Total	14	37.645	2.689			

CV = 12.67 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 14 ผลของสารสกัดจากโสมระยะที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	8.200	7.600	7.700	7.600	8.950	40.050	8.010
2 1:20	4.938	5.353	5.389	6.412	6.800	28.892	5.778
3 1:10	4.833	5.143	6.055	5.000	4.941	25.972	5.194

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	22.081	11.041	27.533	3.89	6.93
Ex.Error	12	4.812	0.401			
Total	14	26.893	1.921			

CV = 10.01 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 16** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	1.150	1.100	1.100	1.150	1.400	5.900	1.180
2 1:20	1.313	1.176	1.167	1.353	1.250	6.259	1.252
3 1:10	1.056	1.571	1.167	1.167	1.235	6.195	1.239

**ตารางภาคผนวกที่ 17** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.015	0.007	0.359	3.89	6.93
Ex.Error	12	0.245	0.020			
Total	14	0.259	0.019			

CV = 11.67 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 18 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผัก  
กาดหัว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	1	2	3
1 น้ำกลั่น ( control )	61.00	89.00	93.00
2 1:20	59.00	80.00	89.00
3 1:10	41.00	79.00	83.00

ตารางภาคผนวกที่ 19 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	55.00	70.00	65.00	35.00	80.00	305.00	61.00
2 1:20	55.00	75.00	75.00	45.00	45.00	295.00	59.00
3 1:10	45.00	30.00	25.00	45.00	60.00	205.00	41.00

ตารางภาคผนวกที่ 20 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1213.333	606.667	2.545	3.89	6.93
Ex.Error	12	2860.000	238.333			
Total	14	4073.333	290.952			
CV	=	28.77 %				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 21 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
2 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	90.00	100.00	85.00	80.00	90.00	445.00	89.00
2 1:20	75.00	85.00	85.00	80.00	75.00	400.00	80.00
3 1:10	75.00	60.00	80.00	90.00	90.00	395.00	79.00

ตารางภาคผนวกที่ 22 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	303.333	151.667	1.936	3.89	6.93
Ex.Error	12	940.000	78.333			
Total	14	1243.333	88.810			

CV = 10.71%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 23 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	95.00	100.00	85.00	90.00	95.00	465.00	93.00
2 1:20	85.00	95.00	95.00	80.00	90.00	445.00	89.00
3 1:10	85.00	75.00	80.00	85.00	90.00	415.00	83.00

**ตารางภาคผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	253.333	126.667	3.535	3.89	6.93
Ex.Error	12	430.000	35.833			
Total	14	683.333	48.810			

CV = 7.30 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 25** ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้า  
ผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	2.100	1.965	1.417	1.877	2.100	9.459	1.892
2 1:20	1.793	1.831	1.894	1.681	1.627	8.826	1.765
3 1:10	1.535	1.446	1.475	1.494	1.722	7.672	1.534

**ตารางภาคผนวกที่ 26** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.328	0.164	4.762	3.89	6.93
Ex.Error	12	0.414	0.034			
Total	14	0.742	0.053			

CV = 10.73 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 27** ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้า  
ผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	3.542	3.445	2.741	3.000	3.752	16.480	3.296
2 1:20	2.850	3.175	3.094	2.887	2.588	14.592	2.918
3 1:10	2.588	2.306	2.456	2.994	2.894	13.238	2.648

**ตารางภาคผนวกที่ 28** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1.061	0.530	5.155	3.89	6.93
Ex.Error	12	1.234	0.103			
Total	14	2.295	0.164			

CV = 10.86 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 29 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าผัก  
กาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	5.642	5.310	4.158	4.877	5.852	25.839	5.168
2 1:20	4.643	5.005	4.989	4.693	4.216	23.546	4.709
3 1:10	4.123	3.753	3.931	4.488	4.616	20.911	4.182

ตารางภาคผนวกที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาด  
หัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	2.432	1.216	5.281	3.89	6.93
Ex.Error	12	2.764	0.230			
Total	14	5.196	0.371			

CV = 10.24 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 31 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาด  
หัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	7.526	7.200	4.882	7.555	8.315	35.478	7.096
2 1:20	7.176	7.421	7.736	7.062	7.333	36.728	7.346
3 1:10	6.823	6.800	7.000	6.882	7.333	34.838	6.968

ตารางภาคผนวกที่ 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.370	0.185	0.306	3.89	6.93
Ex.Error	12	7.251	0.604			
Total	14	7.621	0.544			

CV = 10.89 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 33 ผลของสารสกัดจากใบทรงบาดาลที่มีต่อหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	1.105	1.000	1.059	1.278	1.105	5.547	1.109
2 1:20	1.059	1.157	1.210	1.125	1.056	5.606	1.121
3 1:10	1.353	1.067	1.189	1.764	1.056	6.428	1.286

ตารางภาคผนวกที่ 34 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.097	0.048	1.440	3.89	6.93
Ex.Error	12	0.404	0.034			
Total	14	0.501	0.036			

CV = 15.65 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่35 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	1	2	3
1 น้ำกลั่น ( control )	88.00	92.00	970.00
2 1:20	64.00	83.00	93.00
3 1:10	51.00	75.00	78.00

ตารางภาคผนวกที่36 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว

1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	90.00	95.00	75.00	90.00	90.00	440.00	88.00
2 1:20	70.00	55.00	75.00	45.00	75.00	320.00	64.00
3 1:10	60.00	80.00	45.00	35.00	35.00	255.00	51.00

ตารางภาคผนวกที่ 37 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว

1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Soure	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	3523.333	1761.667	8.736	3.89	6.93
Ex.Error	12	2420.000	201.667			
Total	14	5943.333	424.524			
CV	=	20.99 %				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 38 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
2 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	90.00	95.00	90.00	90.00	95.00	460.00	92.00
2 1:20	90.00	75.00	90.00	75.00	85.00	415.00	83.00
3 1:10	90.00	85.00	75.00	50.00	75.00	375.00	75.00

**ตารางภาคผนวกที่ 39 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	723.333	361.667	3.587	3.89	6.93
Ex.Error	12	1210.000	100.833			
Total	14	1933.333	138.095			

CV = 12.05 %ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 40 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	100.00	100.00	90.00	95.00	100.00	485.00	97.00
2 1:20	95.00	90.00	95.00	85.00	100.00	465.00	93.00
3 1:10	90.00	85.00	75.00	65.00	75.00	390.00	78.00

ตารางภาคผนวกที่ 41 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1033.333	501.667	10.203	3.89	6.93
Ex.Error	12	590.000	49.167			
Total	14	1593.333	113.810			

CV = 7.85 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 42 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาด  
หัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	2.230	2.190	2.347	2.252	2.185	11.204	2.241
2 1:20	1.800	1.600	2.038	1.664	1.985	9.087	1.817
3 1:10	1.344	1.070	0.726	0.776	0.946	4.862	0.972

ตารางภาคผนวกที่ 43 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	4.170	2.085	60.634	3.89	6.93
Ex.Error	12	0.413	0.034			
Total	14	4.583	0.327			

CV = 11.06 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 44** ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	3.545	3.540	3.705	3.931	3.895	18.616	3.723
2 1:20	3.147	2.882	3.388	2.552	2.510	14.479	2.896
3 1:10	2.744	2.547	1.453	1.284	1.640	9.668	1.934

**ตารางภาคผนวกที่ 45** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	8.022	4.011	19.383	3.89	6.93
Ex.Error	12	2.483	0.207			
Total	14	10.505	0.750			

CV = 15.96 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 46 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	5.775	5.730	6.052	6.184	6.080	29.821	5.964
2 1:20	4.947	4.482	5.427	4.217	4.490	23.563	4.713
3 1:10	4.088	3.617	2.180	2.053	2.586	14.524	2.905

ตารางภาคผนวกที่ 47 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	23.658	11.829	32.756	3.89	6.93
Ex.Error	12	4.333	0.361			
Total	14	27.991	1.999			

CV = 13.27 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 48** ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัวหลัง  
เพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	5.900	6.800	7.444	7.589	6.950	34.683	6.937
2 1:20	6.947	5.278	6.263	6.235	6.400	32.123	6.225
3 1:10	5.667	4.059	4.067	3.846	5.267	22.905	4.581

**ตารางภาคผนวกที่ 49** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	14.597	7.299	14.709	3.89	6.93
Ex.Error	12	5.954	0.496			
Total	14	20.551	1.468			

CV = 11.91 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 50 ผลของสารสกัดจากใบฝรั่งที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัวหลัง  
เพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	1.050	1.000	1.111	1.157	1.050	5.368	1.074
2 1:20	1.158	1.000	0.947	1.059	6.000	10.164	2.033
3 1:10	1.222	1.000	1.067	1.154	1.267	5.709	1.142

ตารางภาคผนวกที่ 51 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	2.864	1.432	0.870	3.89	6.93
Ex.Error	12	19.761	1.647			
Total	14	22.625	1.616			

CV = 90.62 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 52 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อการงอกของเมล็ดผักกาดหัว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	1	2	3
1 น้ำกลั่น ( control )	60.00	100.00	100.00
2 1:20	42.00	92.00	95.00
3 1:10	47.00	88.00	91.00

ตารางภาคผนวกที่ 53 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	45.00	80.00	65.00	65.00	45.00	300.00	60.00
2 1:10	60.00	40.00	45.00	40.00	25.00	210.00	42.00
3 1:20	30.00	45.00	45.00	75.00	40.00	235.00	47.00

ตารางภาคผนวกที่ 54 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1803.333	901.667	8.869	3.89	6.93
Ex.Error	12	1220.000	101.667			
Total	14	3023.333	215.952			
CV	=	17.90 %				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 55 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผัก  
กาดหัว 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00	100.00
2 1:20	80.00	95.00	90.00	95.00	100.00	460.00	92.00
3 1:10	85.00	95.00	85.00	90.00	85.00	440.00	88.00

**ตารางภาคผนวกที่ 56 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว  
2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	373.333	186.667	7.226	3.89	6.93
Ex.Error	12	310.000	25.833			
Total	14	683.333	48.810			

CV = 5.45 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 57 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00	100.00
2 1:20	80.00	95.00	100.00	100.00	100.00	475.00	95.00
3 1:10	90.00	100.00	85.00	95.00	85.00	455.00	91.00

**ตารางภาคผนวกที่ 58 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	203.333	101.667	2.596	3.89	6.93
Ex.Error	12	470.000	39.167			
Total	14	673.333	48.095			

CV = 6.56 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 59** ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	2.063	2.760	2.750	2.180	2.460	12.213	2.443
2 1:20	1.550	2.052	1.736	1.775	0.622	7.735	1.547
3 1:10	1.433	2.268	2.110	1.805	1.578	9.194	1.839

**ตารางภาคผนวกที่ 60** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	2.086	1.043	5.965	3.89	6.93
Ex.Error	12	2.099	0.175			
Total	14	4.185	0.299			

CV = 21.52 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 61** ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผัก  
กาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	3.652	4.150	4.435	3.450	3.570	19.257	3.851
2 1:20	2.437	2.757	2.921	2.450	1.255	11.820	2.364
3 1:10	2.044	2.187	2.910	2.688	2.310	12.139	2.428

**ตารางภาคผนวกที่ 62** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	7.072	3.536	14.449	3.89	6.93
Ex.Error	12	2.937	0.245			
Total	14	10.008	0.715			

CV = 17.17 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 63 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าผักกาด  
หัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	5.715	6.910	6.610	5.630	6.030	30.895	6.179
2 1:20	3.987	4.810	4.657	4.215	1.877	19.546	3.909
3 1:10	3.477	4.456	5.020	4.494	3.889	21.336	4.267

ตารางภาคผนวกที่ 64 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาด  
หัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	14.892	7.446	10.791	3.89	6.93
Ex.Error	12	8.280	0.690			
Total	14	23.172	1.655			

CV = 17.36 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 65 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	6.750	8.800	8.950	7.800	8.500	40.800	8.160
2 1:20	6.625	7.000	6.500	6.850	3.150	30.125	6.025
3 1:10	4.833	5.400	6.941	4.526	5.765	27.465	5.493

ตารางภาคผนวกที่ 66 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment สส สส สส	2	19.923	9.962	6.910	3.89	6.93
Ex.Error	12	17.299	1.442			
Total	14	37.222	2.659			

CV = 18.30 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 67 ผลของสารสกัดจากใบกุยช่ายที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	1.100	1.250	1.200	1.100	1.150	5.800	1.160
2 1:20	1.438	1.105	1.200	1.450	1.200	6.393	1.279
3 1:10	1.167	0.950	1.353	1.000	1.353	5.822	1.164

ตารางภาคผนวกที่ 68 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.045	0.023	1.049	3.89	6.93
Ex.Error	12	0.258	0.022			
Total	14	0.303	0.022			

CV = 12.21 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 69 ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	1	2	3
1 น้ำกลั่น ( control )	73.00	89.00	89.00
2 1:20	61.00	84.00	86.00
3 1:10	59.00	76.00	82.00

**ตารางภาคผนวกที่ 70 ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	75.00	85.00	65.00	60.00	80.00	365.00	73.00
2 1:20	85.00	55.00	60.00	45.00	60.00	305.00	61.00
3 1:10	60.00	85.00	35.00	45.00	70.00	295.00	59.00

**ตารางภาคผนวกที่ 71 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	573.333	286.667	1.199	3.89	6.93
Ex.Error	12	2870.000	239.167			
Total	14	3443.333	245.952			

CV = 24.04 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 72 ผลของสารสกัดจากใบหญ้าแห้งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดฝัก  
กาดหัว 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดฝักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	80.00	85.00	90.00	95.00	95.00	445.00	89.00
2 1:20	100.00	80.00	90.00	75.00	75.00	420.00	84.00
3 1:10	85.00	80.00	70.00	65.00	80.00	380.00	76.00

**ตารางภาคผนวกที่ 73 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดฝักกาดหัว  
2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	430.00	215.000	2.835	3.89	6.93
Ex.Error	12	910.000	75.833			
Total	14	1340.000	95.714			

CV = 10.49 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 74 ผลของสารสกัดจากใบหญ้าแห้งที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	90.00	100.00	90.00	85.00	80.00	445.00	89.00
2 1:20	100.00	85.00	90.00	80.00	75.00	430.00	86.00
3 1:10	95.00	80.00	85.00	70.00	80.00	410.00	82.00

**ภาคผนวกที่ 75 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	123.333	61.667	0.804	3.89	6.93
Ex.Error	12	920.000	76.667			
Total	14	1043.333	74.524			

CV = 10.22 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 76 ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบั้งที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	2.216	1.905	1.950	1.670	2.643	10.384	2.077
2 1:20	1.940	1.429	1.611	1.800	1.700	8.480	1.696
3 1:10	1.631	2.100	1.237	1.378	1.918	8.264	1.653

ตารางภาคผนวกที่ 77 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผัก  
กาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.544	0.272	2.679	3.89	6.93
Ex.Error	12	1.219	0.102			
Total	14	1.764	0.126			

CV = 17.62 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 78** ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	3.533	3.320	3.411	2.923	3.250	16.437	3.287
2 1:20	3.685	3.105	3.283	3.531	3.046	16.650	3.330
3 1:10	2.178	3.325	2.050	2.407	2.743	12.703	2.541

**ตารางภาคผนวกที่ 79** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	1.971	0.986	7.596	3.89	6.93
Ex.Error	12	1.557	0.130			
Total	14	3.528	0.252			

CV = 11.80 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 80** ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบู่ที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าผักกาด  
หัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	5.750	5.230	5.361	4.590	5.893	26.824	5.365
2 1:20	5.625	4.535	4.894	5.331	4.746	25.131	5.026
3 1:10	3.805	5.425	3.287	3.785	4.662	20.964	4.193

**ตารางภาคผนวกที่ 81** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาด  
หัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	3.6832	1.819	4.634	3.89	6.93
Ex.Error	12	4.710	0.393			
Total	14	8.348	0.596			

CV = 12.89 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 82 ผลของสารสกัดจากใบหญ้าบุงที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	5.888	5.350	6.444	5.588	6.312	29.582	5.916
2 1:20	6.650	5.588	7.389	5.125	17.333	42.085	8.417
3 1:10	6.105	7.062	4.764	4.642	6.125	28.698	5.740

ตารางภาคผนวกที่ 83 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	22.421	11.210	1.251	3.89	6.93
Ex.Error	12	107.567	8.964			
Total	14	129.987	9.285			

CV = 44.75 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางภาคผนวกที่ 84** ผลของสารสกัดจากใบหญ้าแห้งที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
หลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)					รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่						
	1	2	3	4	5		
1 น้ำกลั่น	1.247	1.130	1.452	1.052	0.965	5.845	1.169
2 1:20	1.045	1.248	1.042	0.987	1.213	5.534	1.107
3 1:10	1.044	1.196	1.032	0.957	1.028	5.256	1.051

**ตารางภาคผนวกที่ 85** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว  
3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	2	0.035	0.017	0.916	3.89	6.93
Ex.Error	12	0.227	0.019			
Total	14	0.262	0.019			

CV = 12.40 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ 86 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	1	2	3
1 น้ำกลั่น ( control )	60.00	75.00	90.00
2 1:20	55.00	90.00	95.00
3 1:10	45.00	60.00	65.00
4 1:5	5.00	30.00	55.00
5 1:1	0.00	0.00	0.00

ตารางภาคผนวกที่ 87 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	75.00	80.00	65.00	75.00	75.00	90.00	80.00	60.00	70.00	70.00	740.00	74.00
2 1:20	60.00	55.00	30.00	80.00	45.00	80.00	50.00	55.00	70.00	50.00	575.00	57.50
3 1:10	50.00	55.00	20.00	25.00	15.00	25.00	40.00	45.00	35.00	45.00	355.00	35.50
4 1: 5	5.00	15.00	10.00	5.00	30.00	20.00	30.00	5.00	25.00	10.00	155.00	15.50
5 1:1	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	10.00	25.00	2.50

ตารางภาคผนวกที่ 88 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	34440.000	8610.000	69.064	2.61	3.83
Ex.Error	45	5610.000	124.667			
Total	49	40050.000	817.347			

CV = 30.18 %

**ตารางภาคผนวกที่ 89** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	80.00	100.00	80.00	90.00	80.00	95.00	90.00	75.00	80.00	86.00	860.00	86.00
2 1:20	85.00	65.00	65.00	95.00	65.00	95.00	95.00	90.00	90.00	80.00	825.00	82.50
3 1:10	85.00	80.00	70.00	75.00	30.00	80.00	80.00	60.00	75.00	55.00	690.00	69.00
4 1:5	45.00	50.00	45.00	30.00	45.00	55.00	55.00	30.00	65.00	20.00	440.00	44.00
5 1:1	15.00	10.00	0.00	10.00	0.00	15.00	0.00	0.00	5.00	10.00	65.00	6.50

**ตารางภาคผนวกที่ 90** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	435.27.000	10887.750	73.802	2.61	3.83
Ex.Error	45	6635.000	147.444			
Total	494	50162.000	1023.714			

CV = 21.08 %

**ตารางภาคผนวกที่ 91** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	85.00	100.00	90.00	90.00	85.00	95.00	90.00	90.00	80.00	90.00	895.00	89.50
2 1:20	95.00	75.00	65.00	95.00	70.00	95.00	95.00	95.00	90.00	80.00	855.00	85.50
3 1:10	90.00	90.00	80.00	75.00	45.00	80.00	85.00	65.00	75.00	55.00	740.00	74.00
4 1:5	55.00	55.00	45.00	50.00	50.00	60.00	70.00	55.00	65.00	25.00	530.00	53.00
5 1:1	15.00	10.00	5.00	20.00	0.00	25.00	0.00	0.00	10.00	20.00	105.00	10.50

**ตารางภาคผนวกที่ 92** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	41845.000	10461.205	83.062	2.61	3.83
Ex.Error	45	5667.500	125.944			
Total	49	47512.000	969.643			
CV	=	17.96 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 93** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.012	2.090	1.916	2.011	2.029	2.257	1.972	1.800	1.943	1.844	19.874	1.987
2 1:20	1.173	1.180	1.300	1.426	1.629	1.342	1.184	1.458	1.494	1.700	13.866	1.389
3 1:10	1.022	0.966	0.837	1.000	0.366	0.533	1.176	1.146	.760	1.145	8.951	0.895
4 1:5	0.354	0.390	0.578	0.300	0.450	0.592	0.464	0.336	0.500	0.600	4.564	0.456
5 1:1	0.167	0.000	0.500	0.300	0.000	0.280	0.000	0.000	0.300	0.125	1.672	0.167

**ตารางภาคผนวกที่ 94** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	21.238	5.310	157.793	2.61	3.83
Ex.Error	45	1.514	0.034			
Total	49	22.752	0.464			
CV	=	18.74 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 95** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	3.059	3.315	2.844	3.000	2.765	3.705	3.155	3.000	3.600	3.377	31.820	3.182
2 1:20	2.374	1.940	2.038	2.730	2.664	2.895	2.974	2.436	2.461	2.700	25.212	2.521
3 1:10	1.955	2.133	1.569	2.260	0.733	2.106	1.841	2.254	1.886	1.745	18.482	1.848
4 1:5	1.573	1.172	1.144	1.080	1.140	1.425	1.114	0.654	1.169	0.680	11.151	1.115
5 1:1	0.767	1.100	0.500	0.675	0.000	0.660	0.000	0.000	0.800	0.450	4.952	0.495

**ตารางภาคผนวกที่ 96** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	45.987	11.497	89.323	2.61	3.83
Ex.Error	45	5.792	0.129			
Total	49	51.779	1.057			

CV = 19.58 %

ตารางภาคผนวกที่ 97 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	5.070	5.405	4.761	5.011	4.794	5.963	5.127	4.800	5.543	5.222	51.696	5.170
2 1:20	3.547	3.120	3.338	4.158	4.292	4.237	4.158	3.895	3.956	4.400	39.101	3.910
3 1:10	3.033	2.988	2.406	3.260	1.088	2.606	3.076	3.400	2.646	2.891	27.394	2.739
4 1:5	1.927	1.564	1.700	1.380	1.590	2.017	1.578	0.991	1.669	1.280	15.696	1.570
5 1:1	0.933	1.100	1.000	0.975	0.000	0.820	0.000	0.000	1.100	0.575	6.503	0.650

ตารางภาคผนวกที่ 98 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	129.858	32.465	150.738	2.61	3.83
Ex.Error	45	9.692	0.215			
Total	49	139.550	2.848			

CV = 16.53 %

**ตารางภาคผนวกที่ 99** ผลของสารสกัดจากใบมะขามที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.529	2.650	2.777	6.666	2.176	2.789	3.722	3.000	3.500	3.277	33.086	3.309
2 1:20	2.526	2.666	3.534	6.428	2.056	2.578	2.684	4.157	4.500	3.500	34.629	3.463
3 1:10	3.611	3.777	4.312	3.866	2.888	2.875	4.588	4.076	2.466	4.090	36.549	3.655
4 1:5	1.727	2.090	2.444	1.200	2.900	2.166	2.142	2.363	2.461	1.600	21.093	2.109
5 1:1	0.666	4.000	2.000	1.000	0.000	2.600	0.000	0.000	2.500	1.000	13.766	1.377

**ตารางภาคผนวกที่ 100** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	39.306	9.826	8.391	2.61	3.83
Ex.Error	45	52.696	1.171			
Total	49	92.002	1.878			
CV	=	38.89 %				

ตารางภาคผนวกที่ 101 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัวหลังเพาะเมล็ด 3 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าผักกาดหัว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	1.393	1.099	1.308	1.277	1.194	1.233	1.267	1.148	1.292	1.249	12.460	1.246
2 1:20	1.111	1.241	1.397	1.852	0.893	1.297	1.452	1.360	1.492	1.423	13.491	1.349
3 1:10	1.395	1.311	1.312	1.222	1.151	1.681	1.257	1.815	1.202	1.152	13.498	1.350
4 1:5	1.422	1.370	1.297	1.206	1.385	1.382	1.430	1.456	1.566	1.158	13.692	1.369
5 1:1	0.973	1.975	1.480	1.845	0.000	1.836	0.000	0.000	1.315	1.192	10.616	1.062

ตารางภาคผนวกที่ 102 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดหัว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.663	0.166	1.078	2.61	3.83
Ex.Error	45	6.922	0.154			
Total	49	7.585	0.155			

CV = 30.76 %

ตารางภาคผนวกที่103 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า				
	วันหลังเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
1 น้ำกลั่น ( control )	60.50	87.00	92.50	94.00	95.00
2 1:20	28.50	83.00	89.00	89.50	91.50
3 1:10	0.50	59.00	76.00	77.50	80.00
4 1:5	0.50	41.50	75.00	80.00	83.50
5 1:1	1.50	24.00	58.50	67.00	71.50

**ตารางภาคผนวกที่ 104 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	60.00	55.00	80.00	65.00	55.00	55.00	45.00	70.00	60.00	60.00	605.00	60.50
2 1:20	40.00	25.00	25.00	35.00	15.00	20.00	35.00	20.00	25.00	45.00	285.00	28.50
3 1:10	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.50
4 1:5	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.50
5 1:1	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	5.00	15.00	1.50

**ตารางภาคผนวกที่105 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	28008.000	7002.000	177.766	2.61	3.83
Ex.Error	45	1772.500	39.389			
Total	49	29780.500	607.765			

CV = 34.30 %

ตารางภาคผนวกที่106 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	80.00	85.00	95.00	80.00	90.00	95.00	90.00	80.00	85.00	90.00	870.00	87.00
2 1:20	95.00	80.00	90.00	85.00	75.00	75.00	90.00	70.00	85.00	85.00	830.00	83.00
3 1:10	65.00	55.00	50.00	75.00	85.00	40.00	55.00	60.00	50.00	55.00	590.00	59.00
4 1:5	40.00	60.00	60.00	40.00	45.00	50.00	70.00	30.00	10.00	10.00	415.00	41.50
5 1:1	5.00	25.00	15.00	45.00	40.00	5.00	15.00	25.00	15.00	50.00	240.00	24.00

ตารางภาคผนวกที่107 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	28912.000	7228.000	38.481	2.61	3.83
Ex.Error	45	8452.500	187.833			
Total	494	37364.500	762.541			
CV	=	23.27 %				

ตารางภาคผนวกที่108 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	85.00	90.00	95.00	90.00	95.00	100.00	95.00	95.00	85.00	95.00	925.00	95.50
2 1:20	95.00	90.00	90.00	100.00	90.00	75.00	90.00	80.00	95.00	85.00	890.00	89.00
3 1:10	75.00	55.00	75.00	90.00	85.00	75.00	85.00	70.00	75.00	75.00	760.00	76.00
4 1:5	75.00	95.00	75.00	85.00	75.00	80.00	80.00	75.00	60.00	50.00	750.00	75.00
5 1:1	35.00	60.00	45.00	80.00	65.00	50.00	40.00	70.00	55.00	85.00	585.00	58.50

ตารางภาคผนวกที่109 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	7243.000	1810.750	14.965	2.61	3.83
Ex.Error	45	5445.000	121.000			
Total	49	12688.000	258.939			

CV = 14.07 %

ตารางภาคผนวกที่110 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคະນ້າ 4 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคະນ້า										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	85.00	90.00	100.00	90.00	95.00	100.00	95.00	100.00	90.00	95.00	940.00	94.00
2 1:20	95.00	95.00	90.00	100.00	90.00	75.00	90.00	85.00	90.00	85.00	895.00	89.50
3 1:10	75.00	55.00	75.00	95.00	90.00	75.00	85.00	75.00	75.00	75.00	775.00	77.50
4 1:5	75.00	100.00	85.00	85.00	85.00	80.00	90.00	75.00	65.00	60.00	800.00	80.00
5 1:1	55.00	70.00	55.00	80.00	80.00	60.00	50.00	80.00	60.00	85.00	675.00	67.50

ตารางภาคผนวกที่111 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคະນ້า 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	4343.000	1085.750	10.888	2.61๙	3.83
Ex.Error	45	4487.500	99.722			
Total	49	8830.500	180.214			
CV	=	12.22 %				

ตารางภาคผนวกที่ 112 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 5 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	90.00	95.00	100.00	90.00	95.00	100.00	95.00	100.00	90.00	95.00	950.00	95.00
2 1:20	95.00	95.00	100.00	100.00	95.00	75.00	90.00	85.00	90.00	90.00	915.00	91.50
3 1:10	80.00	65.00	75.00	95.00	90.00	75.00	85.00	80.00	75.00	80.00	800.00	80.00
4 1:5	75.00	100.00	85.00	85.00	90.00	80.00	90.00	75.00	80.00	75.00	835.00	83.50
5 1:1	65.00	75.00	60.00	80.00	80.00	60.00	50.00	80.00	70.00	95.00	715.00	71.50

ตารางภาคผนวกที่ 113 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดคะน้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	3493.000	873.250	11.366	2.61	3.83
Ex.Error	45	3457.500	76.833			
Total	49	6950.500	141.847			

CV = 10.40 %

ตารางภาคผนวกที่ 114 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าคะน้า หลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าคะน้า (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.016	2.147	2.695	1.938	2.194	1.990	1.926	1.960	2.116	2.331	21.313	2.131
2 1:20	2.626	2.089	2.130	2.775	2.368	2.333	2.222	2.229	2.366	2.036	23.174	2.317
3 1:10	1.987	1.776	1.600	1.905	1.661	1.673	1.118	1.875	0.647	1.406	15.648	1.565
4 1:5	1.553	1.880	1.670	1.511	1.516	2.487	1.677	1.313	1.306	0.985	15.898	1.590
5 1:1	0.453	0.766	0.541	0.381	0.625	0.516	0.410	0.575	0.407	0.478	5.152	0.515

ตารางภาคผนวกที่ 115 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าคะน้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	19.723	4.931	54.304	2.61	3.83
Ex.Error	45	4.086	0.091			
Total	49	23.809	0.486			

CV = 18.56 %

ตารางภาคผนวกที่ 116 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าคะน้าหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าคะน้า (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.694	2.836	3.185	3.166	3.105	2.730	3.063	2.765	3.166	3.215	29.925	2.992
2 1:20	2.068	1.894	1.820	2.190	1.689	1.873	1.805	1.705	1.894	1.683	18.621	1.862
3 1:10	1.525	1.300	1.066	1.852	1.200	1.340	1.050	1.781	0.766	1.486	13.376	1.338
4 1:5	1.660	1.870	1.984	1.582	1.455	2.112	1.700	1.280	1.356	1.178	16.177	1.618
5 1:1	0.446	0.740	0.466	0.618	0.787	0.991	0.470	0.622	0.842	0.815	6.837	0.684

ตารางภาคผนวกที่ 117 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าคะน้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	28.678	7.169	114.720	2.61	3.83
Ex.Error	45	2.812	0.062			
Total	49	31.490	0.643			
CV	=	14.72 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 118** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าคะน้า หลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าคะน้า (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	4.710๓	4.983	5.880	5.104	5.299	4.720	4.989	4.725	5.232	5.546	51.188	5.119
2 1:20	4.694	3.983	3.950	4.905	4.057	4.027	4.027	3.934	4.260	4.044	42.060	4.206
3 1:10	3.512	3.076	2.666	3.757	2.861	3.013	2.168	3.656	1.423	2.892	29.024	2.902
4 1:5	3.213	3.150	3.564	3.093	2.971	4.599	3.377	2.593	2.662	2.163	31.385	3.139
5 1:1	0.899	1.506	1.007	0.999	1.412	1.507	0.880	1.237	1.249	1.293	11.989	1.199

**ตารางภาคผนวกที่ 119** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าคะน้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	87.267	21.817	87.499	2.61	3.83
Ex.Error	45	11.220	0.249			
Total	49	98.488	2.010			

CV = 15.07 %

ตารางภาคผนวกที่ 120 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าคะน้ำ หลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าคะน้ำ ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	5.777	5.789	5.250	5.722	5.736	5.550	5.947	5.150	4.555	6.210	55.686	5.569
2 1:20	5.000	4.631	4.650	5.100	4.684	5.333	4.777	4.705	5.166	4.166	48.213	4.821
3 1:10	3.500	4.230	4.400	4.542	4.833	3.200	2.647	4.562	4.133	3.562	39.609	3.961
4 1:5	4.266	3.950	4.882	4.411	4.333	4.812	4.166	3.800	3.312	2.785	40.717	4.072
5 1:1	2.076	1.933	1.750	1.625	0.812	2.000	0.700	2.125	1.000	2.052	16.073	1.607

ตารางภาคผนวกที่ 121 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าคะน้ำ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	88.665	22.166	71.247	2.61	3.83
Ex.Error	45	14.000	0.311			
Total	49	102.665	2.095			
CV	=	13.92 %				

ตารางภาคผนวกที่ 122 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าคะน้า หลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าคะน้า ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	0.520	0.540	0.555	0.531	0.549	0.523	0.537	0.468	0.469	0.549	5.241	0.524
2 1:20	0.573	0.561	0.544	0.542	0.536	0.516	0.558	0.505	0.584	0.665	5.584	0.558
3 1:10	0.507	0.519	0.572	0.526	0.606	0.498	0.613	0.489	0.537	0.523	5.390	0.539
4 1:5	0.521	0.472	0.480	0.568	0.518	0.487	0.480	0.492	0.432	0.435	4.885	0.489
5 1:1	0.485	0.377	0.520	0.541	0.614	0.496	0.546	0.510	0.000	0.534	4.623	0.462

ตารางภาคผนวกที่ 123 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าคะน้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.060	0.015	2.064	2.61	3.83
Ex. Error	45	0.328	0.007			
Total	49	0.388	0.008			

CV = 16.60 %

ตารางภาคผนวกที่124 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดุ้ง

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดุ้ง				
	วันหลังเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
1 น้ำกลั่น ( control )	46.00	72.00	79.50	81.50	83.50
2 1:20	14.00	66.50	72.00	73.50	79.00
3 1:10	0.00	59.50	69.50	71.00	76.50
4 1:5	0.00	63.50	74.50	76.50	77.00
5 1:1	0.00	34.00	58.00	66.00	69.50

ตารางภาคผนวกที่ 125 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดำ 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดำ										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	30.00	55.00	45.00	40.00	35.00	30.00	70.00	60.00	45.00	50.00	460.00	46.00
2 1:20	5.00	15.00	15.00	25.00	10.00	10.00	35.00	5.00	15.00	5.00	140.00	14.00
3 1:10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4 1:5	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.50
5 1:1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางภาคผนวกที่ 126 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกวาดำ 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	15802.000	3950.500	73.995	2.61	3.83
Ex.Error	45	2402.500	53.389			
Total	49	18204.500	371.520			
CV	=	60.39 %				

**ตารางภาคผนวกที่127 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด2 วันหลังจากเพาะเมล็ดกว้างตุ้ง**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างตุ้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	75.00	85.00	70.00	80.00	65.00	60.00	85.00	75.00	60.00	65.00	720.00	72.00
2 1:20	60.00	85.00	70.00	75.00	60.00	60.00	80.00	50.00	75.00	50.00	665.00	66.50
3 1:10	50.00	50.00	75.00	45.00	55.00	50.00	60.00	75.00	65.00	70.00	595.00	59.50
4 1:5	55.00	55.00	75.00	50.00	70.00	75.00	80.00	45.00	85.00	45.00	635.00	63.50
5 1:1	50.00	40.00	20.00	15.00	40.00	20.00	40.00	45.00	25.00	45.00	340.00	34.00

**ตารางภาคผนวกที่128 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างตุ้ง 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	8707.000	2176.750	14.453	2.61	3.83
Ex.Error	45	6777.500	150.611			
Total	49	15484.500	316.010			

CV = 20.77 %

ตารางภาคผนวกที่129 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด3 วันหลังจากเพาะเมล็ดกว้างต้ง

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างต้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	80.00	90.00	85.00	80.00	80.00	70.00	90.00	85.00	65.00	70.00	795.00	79.50
2 1:20	60.00	85.00	80.00	80.00	65.00	65.00	85.00	55.00	90.00	55.00	720.00	72.00
3 1:10	55.00	80.00	80.00	55.00	65.00	55.00	70.00	75.00	85.00	75.00	695.00	69.50
4 1:5	80.00	55.00	80.00	75.00	80.00	80.00	90.00	50.00	90.00	65.00	745.00	74.50
5 1:1	50.00	40.00	55.00	75.00	65.00	45.00	75.00	60.00	50.00	65.00	580.00	58.00

ตารางภาคผนวกที่130 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างต้ง 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	2563.000	640.750	4.479	2.61	3.83
Ex.Error	45	6437.500	143.056			
Total	49	9000.500	183.684			

CV = 16.92 %

ตารางภาคผนวกที่131 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด4 วันหลังจากเพาะเมล็ดกว้างตุ้ง

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด กว้างตุ้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	85.00	90.00	85.00	80.00	85.00	75.00	90.00	85.00	70.00	70.00	815.00	81.50
2 1:20	60.00	85.00	80.00	85.00	75.00	65.00	85.00	55.00	90.00	55.00	735.00	73.50
3 1:10	60.00	80.00	80.00	55.00	70.00	60.00	70.00	75.00	85.00	75.00	710.00	71.00
4 1:5	80.00	55.00	80.00	75.00	85.00	90.00	90.00	55.00	90.00	65.00	765.00	76.50
5 1:1	65.00	45.00	75.00	75.00	65.00	55.00	85.00	75.00	55.00	65.00	660.00	66.00

ตารางภาคผนวกที่132 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างตุ้ง 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1353.000	338.250	2.521	2.61	3.83
Ex.Error	45	6037.500	134.167			
Total	49	7390.500	150.827			
CV	=	15.72 %				

ตารางภาคผนวกที่133 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด5 วันหลังจากเพาะเมล็ดกว้างต้ง

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างต้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	85.00	90.00	85.00	80.00	95.00	75.00	90.00	85.00	75.00	75.00	835.00	83.50
2 1:20	65.00	90.00	90.00	85.00	80.00	80.00	95.00	60.00	95.00	50.00	790.00	79.00
3 1:10	70.00	80.00	80.00	80.00	75.00	60.00	70.00	80.00	85.00	85.00	765.00	76.50
4 1:5	80.00	55.00	80.00	75.00	85.00	90.00	90.00	60.00	90.00	65.00	770.00	77.00
5 1:1	75.00	50.00	60.00	80.00	70.00	60.00	85.00	80.00	70.00	65.00	695.00	69.50

ตารางภาคผนวกที่134 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดกว้างต้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Soure	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1027.000	256.750	2.000	2.61	3.83
Ex.Error	45	5777.500	128.389			
Total	49	6804.500	138.867			
CV	=	14.70 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 135** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้ากวางตุ้งหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้ากวางตุ้ง (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	2.158	1.915	2.300	2.350	2.094	1.993	2.316	2.058	1.860	1.946	20.990	2.099
2 1:20	1.969	2.616	2.055	2.335	1.850	1.937	2.157	1.725	2.400	2.750	21.794	2.179
3 1:10	1.621	1.787	1.868	1.900	1.160	1.191	1.957	1.762	1.941	2.270	17.457	1.746
4 1:5	2.137	1.500	1.968	1.460	2.158	1.455	1.788	1.775	1.416	1.953	17.610	1.761
5 1:1	0.206	0.490	0.375	0.775	1.821	0.816	0.347	0.425	0.328	0.892	6.475	0.648

**ตารางภาคผนวกที่ 136** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้ากวางตุ้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	15.017	3.754	32.884	2.61	3.83
Ex.Error	45	5.137	0.114			
Total	49	20.154	0.411			

CV = 20.03 %

**ตารางภาคผนวกที่ 137** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้ากวางตุ้งหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้ากวางตุ้ง (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1C		
1 น้ำกลั่น ( control )	3.823	3.878	3.976	4.337	3.010	3.533	4.255	3.764	3.773	3.986	38.335	3.833
2 1:20	1.500	1.611	1.444	1.370	1.140	1.040	1.190	1.275	1.373	4.280	16.223	1.622
3 1:10	1.292	1.018	0.968	1.356	0.800	0.680	1.190	1.012	1.130	1.100	10.546	1.055
4 1:5	1.587	0.900	1.943	1.480	1.658	1.966	1.738	1.325	1.522	1.823	15.942	1.594
5 1:1	0.686	0.790	0.841	0.712	1.550	0.808	0.611	0.606	0.657	0.715	7.976	0.798

**ตารางภาคผนวกที่ 138** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้ากวางตุ้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	57.676	14.419	57.148	2.61	3.83
Ex.Error	45	11.354	0.252			
Total	49	69.030	1.409			
CV	=	28.21 %				

ตารางภาคผนวกที่ 139 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าวางตุ้งหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าวางตุ้ง (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	5.981	5.793	6.276	5.100	5.526	6.571	5.822	5.633	5.633	5.932	58.267	5.827
2 1:20	3.469	4.230	3.500	3.700	2.993	2.974	3.351	3.000	3.773	7.030	38.020	3.802
3 1:10	2.913	2.805	2.840	3.256	1.960	1.866	3.149	2.774	3.070	3.370	28.003	2.800
4 1:5	3.724	2.400	3.911	2.940	3.816	3.421	3.526	3.100	2.938	3.776	33.552	3.355
5 1:1	0.892	1.280	1.216	1.487	3.371	1.624	0.958	1.031	0.985	1.607	14.451	1.445

ตารางภาคผนวกที่ 140 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าวางตุ้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	102.232	25.558	48.373	2.61	3.83
Ex.Error	45	23.776	0.528			
Total	49	126.009	2.572			

CV = 21.09 %

ตารางภาคผนวกที่ 141 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้ากวางตุ้งหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้ากวางตุ้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	3.411	3.055	3.000	3.437	2.368	3.066	3.000	2.529	3.285	3.066	30.217	3.022
2 1:20	0.769	0.444	1.277	0.353	1.813	1.750	1.736	2.083	1.947	2.400	14.572	1.457
3 1:10	1.857	2.125	1.813	2.062	1.400	1.666	2.285	1.813	1.823	2.471	19.314	1.931
4 1:5	2.437	1.727	2.313	2.333	2.294	9.000	2.222	1.917	1.888	2.153	28.283	2.828
5 1:1	0.333	0.200	0.333	0.375	0.357	0.417	0.235	0.250	0.429	1.384	4.313	0.431

ตารางภาคผนวกที่ 142 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้ากวางตุ้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	44.685	11.171	9.984	2.61	3.83
Ex.Error	45	50.352	1.119			
Total	49	95.037	1.940			

CV = 54.70 %

**ตารางภาคผนวกที่ 143** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าวางตุ้งหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าวางตุ้ง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	0.228	0.241	0.205	0.232	0.258	0.257	0.211	0.185	0.208	0.199	2.223	0.222
2 1:20	0.230	0.177	0.214	0.224	0.196	0.249	0.198	0.203	0.172	0.190	2.053	0.205
3 1:10	0.244	0.239	0.244	0.244	0.188	0.252	0.264	0.223	0.238	0.242	2.378	0.238
4 1:5	0.237	0.256	0.264	0.203	0.242	0.175	0.261	0.208	0.274	0.245	2.365	0.237
5 1:1	0.235	0.161	0.259	0.219	0.249	0.265	0.226	0.184	0.251	0.178	2.228	0.223

**ตารางภาคผนวกที่ 144** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าวางตุ้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.007	0.002	2.211	2.61	3.83
Ex.Error	45	0.035	0.001			
Total	49	0.042	0.001			

CV = 12.48 %

ตารางภาคผนวกที่145 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ			
	วันหลังเพาะเมล็ด			
	2	3	4	5
1 น้ำกลั่น ( control )	52.00	58.00	62.50	69.00
2 1:20	37.00	52.50	60.50	63.50
3 1:10	29.50	51.00	63.50	69.50
4 1:5	27.00	54.50	64.00	70.50
5 1:1	2.00	10.00	20.00	38.50

**ตารางภาคผนวกที่146 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	60.00	65.00	55.00	40.00	40.00	30.00	45.00	65.00	65.00	55.00	520.00	52.00
2 1:20	25.00	35.00	30.00	40.00	55.00	55.00	45.00	30.00	25.00	30.00	370.00	37.00
3 1:10	25.00	10.00	10.00	45.00	25.00	50.00	45.00	25.00	30.00	30.00	295.00	29.50
4 1:5	50.00	15.00	20.00	20.00	15.00	40.00	15.00	30.00	35.00	30.00	270.00	27.00
5 1:1	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	5.00	20.00	2.00

**ตารางภาคผนวกที่147 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	13250.000	3312.500	26.325	2.61	3.83
Ex.Error	45	5662.500	125.833			
Total	494	18912.500	385.969			
CV	=	38.03 %				

ตารางภาคผนวกที่ 148 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	65.00	75.00	55.00	45.00	55.00	35.00	50.00	70.00	70.00	60.00	580.00	58.00
2 1:20	45.00	50.00	55.00	45.00	60.00	60.00	55.00	60.00	35.00	60.00	525.00	52.50
3 1:10	45.00	35.00	50.00	55.00	40.00	65.00	65.00	45.00	55.00	55.00	510.00	51.00
4 1:5	75.00	50.00	45.00	60.00	60.00	50.00	45.00	65.00	55.00	40.00	545.00	54.50
5 1:1	0.00	10.00	0.00	10.00	15.00	10.00	10.00	15.00	15.00	15.00	100.00	10.00

ตารางภาคผนวกที่ 149 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	15763.000	3940.750	41.385	2.61	3.83
Ex.Error	45	4285.000	95.222			
Total	49	20048.000	409.143			
CV	=	21.59 %				

ตารางภาคผนวกที่150 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 4 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	75.00	75.00	65.00	50.00	65.00	40.00	55.00	70.00	70.00	60.00	625.00	62.50
2 1:20	60.00	70.00	55.00	45.00	70.00	70.00	55.00	75.00	40.00	65.00	605.00	60.50
3 1:10	55.00	55.00	60.00	70.00	50.00	75.00	80.00	55.00	60.00	75.00	635.00	63.50
4 1:5	75.00	60.00	65.00	65.00	75.00	55.00	55.00	65.00	60.00	65.00	640.00	64.00
5 1:1	10.00	25.00	5.00	15.00	25.00	25.00	20.00	15.00	25.00	35.00	200.00	20.00

ตารางภาคผนวกที่151 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	14607.000	3651.750	36.296	2.61	3.83
Ex.Error	45	4527.500	100.611			
Total	49	19134.500	390.500			
CV	=	18.54 %				

ตารางภาคผนวกที่152 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 5 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	90.00	75.00	75.00	55.00	80.00	45.00	65.00	70.00	75.00	60.00	690.00	69.00
2 1:20	65.00	70.00	55.00	45.00	80.00	70.00	60.00	75.00	45.00	70.00	635.00	63.50
3 1:10	55.00	65.00	60.00	70.00	50.00	90.00	80.00	60.00	75.00	90.00	695.00	69.50
4 1:5	85.00	60.00	65.00	70.00	75.00	65.00	55.00	75.00	75.00	80.00	705.00	70.50
5 1:1	50.00	30.00	5.00	50.00	45.00	40.00	35.00	25.00	55.00	50.00	385.00	38.50

ตารางภาคผนวกที่153 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดมะเขือเทศ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	7318.000	1829.500	10.992	2.61	3.83
Ex.Error	45	7490.000	166.444			
Total	49	14808.000	302.204			
CV	=	20.74 %				

ตารางภาคผนวกที่ 154 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้ามะเขือเทศหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้ามะเขือเทศ (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	2.088	3.313	2.680	2.463	1.718	2.711	2.223	2.942	2.700	2.950	25.788	2.579
2 1:20	3.046	3.085	4.045	4.177	3.156	3.871	3.566	3.666	3.644	3.845	36.101	3.610
3 1:10	3.836	2.531	2.141	3.671	3.500	3.311	3.862	3.650	2.933	2.644	32.079	3.208
4 1:5	3.294	3.300	3.453	3.114	3.120	2.946	3.018	3.800	2.800	2.625	31.470	3.147
5 1:1	0.400	1.083	2.600	0.460	1.177	1.825	1.400	1.580	1.009	1.280	12.814	1.281

ตารางภาคผนวกที่ 155 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	32.920	8.230	32.312	2.61	3.83
Ex.Error	45	11.462	0.255			
Total	49	44.382	0.906			
CV	=	18.25 %				

ตารางภาคผนวกที่156 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้ามะเขือเทศหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้ามะเขือเทศ (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.772	3.253	3.586	3.000	2.343	4.144	2.623	3.828	2.673	3.591	31.813	3.181
2 1:20	3.892	3.414	4.400	4.033	3.100	3.591	3.578	3.266	3.877	4.064	37.215	3.721
3 1:10	3.991	3.138	3.533	4.542	0.300	3.122	3.937	4.191	3.900	2.927	33.581	3.358
4 1:5	4.364	4.091	4.192	4.021	3.686	3.838	3.427	4.040	3.813	3.481	38.953	3.895
5 1:1	0.850	1.883	2.000	1.290	1.955	1.775	2.114	2.140	1.563	2.230	17.800	1.780

ตารางภาคผนวกที่ 157 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	27.963	6.991	15.793	2.61	3.83
Ex.Error	45	19.919	0.443			
Total	49	47.882	0.977			

CV = 20.87 %

**ตารางภาคผนวกที่ 158 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้ามะเขือเทศหลังเพาะเมล็ด 5 วัน**

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้า มะเขือเทศ (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	4.860	6.566	6.266	5.463	4.061	6.855	4.846	6.770	5.373	6.541	57.601	5.760
2 1:20	6.938	6.499	8.445	8.210	6.256	7.462	7.324	3.932	7.521	7.549	70.136	7.014
3 1:10	7.827	5.669	6.674	8.213	7.400	6.433	7.779	7.841	6.833	5.571	70.240	7.024
4 1:5	7.658	7.391	7.645	7.135	6.806	6.784	6.445	7.240	6.613	6.106	69.823	6.982
5 1:1	1.250	2.966	4.600	1.750	3.133	3.600	3.514	3.720	2.572	3.510	30.615	3.062

**ตารางภาคผนวกที่ 159 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	117.282	29.320	31.245	2.61	3.83
Ex.Error	45	42.228	0.938			
Total	49	159.510	3.255			
CV	=	16.23 %				

ตารางภาคผนวกที่ 160 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้ามะเขือเทศหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้ามะเขือเทศ ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	2.166	2.266	2.933	2.818	2.500	3.000	2.461	3.285	2.866	2.750	27.045	2.705
2 1:20	2.461	2.285	3.272	3.444	2.437	2.428	3.250	3.066	2.777	3.071	28.491	2.849
3 1:10	2.181	2.461	2.833	2.928	2.500	2.388	3.437	3.083	2.533	2.222	26.566	2.657
4 1:5	3.058	2.583	2.692	2.571	2.800	2.692	2.900	3.200	2.600	2.312	27.408	2.741
5 1:1	1.700	2.166	1.530	1.100	1.888	2.000	1.571	1.600	1.636	1.800	30.761	3.076

ตารางภาคผนวกที่ 161 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1.117	0.279	0.073	2.61	3.83
Ex.Error	45	171.542	3.812			
Total	49	172.659	3.524			
CV	=	69.60 %				

ตารางภาคผนวกที่ 162 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้ามะเขือเทศหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้ามะเขือเทศ ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	0.162	0.153	0.160	0.174	0.169	0.144	0.135	0.115	0.180	0.165	1.5570	0.156
2 1:20	0.145	0.154	0.167	0.182	0.172	0.143	0.160	0.178	0.144	0.172	1.617	0.336
3 1:10	0.141	0.193	0.160	0.182	0.168	0.143	0.172	0.160	0.162	0.154	1.635	0.158
4 1:5	0.165	0.144	0.158	0.161	0.174	0.155	0.146	0.160	0.154	0.163	1.580	0.163
5 1:1	0.213	0.190	1.690	0.213	0.182	0.152	0.035	0.132	0.180	0.369	3.356	0.162

ตารางภาคผนวกที่ 163 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้ามะเขือเทศ 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.248	0.062	1.322	2.61	3.83
Ex.Error	45	2.109	0.047			
Total	49	2.356	0.048			
CV	=	111.07 %				

ตารางภาคผนวกที่164 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก					
	วันหลังเพาะเมล็ด					
	5	6	7	8	9	10
1 น้ำกลั่น ( control )	8.50	25.50	42.50	50.00	52.00	55.50
2 1:20	3.50	14.00	29.50	40.50	46.00	51.50
3 1:10	1.00	7.50	21.50	33.00	45.50	54.50
4 1:5	0.50	5.00	16.00	30.00	38.50	47.50
5 1:1	0.50	4.00	10.50	21.00	31.50	44.50

ตารางภาคผนวกที่ 165 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 5 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	5.00	15.00	15.00	20.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	85.00	8.50
2 1:20	0.00	5.00	5.00	10.00	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	35.00	3.50
3 1:10	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	10.00	1.00
4 1:5	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.50
5 1:1	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.50

ตารางภาคผนวกที่ 166 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	468.000	117.000	10.745	2.61	3.83
Ex.Error	45	490.000	10.889			
Total	49	958.000	19.551			
CV	=	117.85 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 167** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 6 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	15.00	40.00	35.00	45.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	255.00	25.50
2 1:20	0.00	15.00	20.00	30.00	15.00	10.00	25.00	5.00	5.00	15.00	140.00	14.00
3 1:10	5.00	10.00	15.00	10.00	10.00	5.00	0.00	5.00	0.00	15.00	75.00	7.50
4 1:5	0.00	5.00	5.00	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	10.00	40.00	4.00
5 1:1	20.00	5.00	5.00	5.00	5.00	0.00	0.00	0.00	5.00	5.00	50.00	5.00

**ตารางภาคผนวกที่ 168** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 6 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	3163.000	790.750	13.873	2.61	3.83
Ex.Error	45	2565.000	57.000			
Total	49	5728.000	116.898			

CV = 67.41 %

ตารางภาคผนวกที่169 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 7 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	35.00	50.00	45.00	75.00	40.00	30.00	35.00	25.00	40.00	50.00	425.00	42.50
2 1:20	35.00	25.00	30.00	45.00	35.00	20.00	40.00	15.00	30.00	20.00	295.00	29.50
3 1:10	15.00	20.00	15.00	30.00	20.00	20.00	20.00	15.00	25.00	35.00	215.00	21.50
4 1:5	15.00	25.00	20.00	25.00	0.00	25.00	20.00	5.00	10.00	15.00	160.00	16.00
5 1:1	20.00	15.00	10.00	10.00	10.00	5.00	5.00	5.00	10.00	15.00	105.00	10.50

ตารางภาคผนวกที่170 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6250.000	1562.500	18.029	2.61	3.83
Ex.Error	45	3900.000	86.667			
Total	49	10150.000	207.143			
CV	=	38.79 %				

ตารางภาคผนวกที่171 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 8 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	45.00	55.00	55.00	80.00	50.00	40.00	45.00	30.00	45.00	55.00	500.00	50.00
2 1:20	35.00	40.00	60.00	60.00	40.00	35.00	45.00	30.00	35.00	25.00	405.00	40.50
3 1:10	20.00	30.00	25.00	60.00	35.00	30.00	35.00	25.00	30.00	40.00	330.00	33.00
4 1:5	20.00	30.00	30.00	30.00	20.00	55.00	30.00	15.00	30.00	40.00	300.00	30.00
5 1:1	25.00	35.00	30.00	10.00	15.00	20.00	5.00	20.00	20.00	30.00	210.00	21.00

ตารางภาคผนวกที่172 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 8 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	4802.000	1200.500	9.278	2.61	3.83
Ex.Error	45	5822.500	129.389			
Total	49	10624.500	216.827			
CV	=	32.59 %				

ตารางภาคผนวกที่173 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 9 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	45.00	55.00	55.00	80.00	55.00	40.00	50.00	40.00	45.00	55.00	520.00	52.00
2 1:20	50.00	40.00	60.00	60.00	40.00	45.00	55.00	35.00	40.00	35.00	460.00	46.00
3 1:10	35.00	40.00	35.00	60.00	45.00	50.00	50.00	35.00	45.00	60.00	455.00	45.50
4 1:5	25.00	35.00	40.00	30.00	35.00	65.00	35.00	30.00	40.00	50.00	385.00	38.50
5 1:1	35.00	40.00	45.00	10.00	15.00	25.00	15.00	55.00	30.00	45.00	315.00	31.50

ตารางภาคผนวกที่174 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 9 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	2483.000	620.750	4.559	2.61	3.83
Ex.Error	45	6127.500	136.167			
Total	49	8610.500	175.724			

CV = 27.33 %

ตารางภาคผนวกที่175 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 10 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	45.00	75.00	55.00	85.00	55.00	40.00	55.00	40.00	45.00	60.00	555.00	55.50
2 1:20	55.00	40.00	60.00	60.00	40.00	50.00	65.00	45.00	50.00	50.00	515.00	51.50
3 1:10	55.00	50.00	40.00	65.00	65.00	50.00	50.00	55.00	55.00	60.00	545.00	54.50
4 1:5	30.00	45.00	45.00	55.00	45.00	70.00	40.00	45.00	40.00	60.00	475.00	47.50
5 1:1	55.00	45.00	50.00	15.00	15.00	50.00	25.00	75.00	35.00	80.00	445.00	44.50

ตารางภาคผนวกที่176 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดพริก 10 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	868.000	217.000	1.099	2.61	3.83
Ex.Error	45	8882.500	197.389			
Total	49	9750.500	198.990			
CV	=	27.71 %				

ตารางภาคผนวกที่ 177 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าพริก หลังเพาะเมล็ด 10 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าพริก (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.811	0.773	1.027	1.023	0.918	1.150	0.927	0.562	1.055	1.058	9.304	0.930
2 1:20	0.854	0.139	1.283	1.650	1.850	0.930	1.146	0.622	0.850	0.840	10.164	1.016
3 1:10	0.700	0.790	0.737	2.492	0.646	0.700	0.490	0.790	0.509	0.966	8.820	0.882
4 1:5	0.633	1.200	0.955	0.954	0.311	0.707	1.175	0.300	0.787	0.816	7.838	0.784
5 1:1	0.936	0.844	0.730	0.566	0.433	0.360	0.380	0.313	0.628	0.493	5.683	0.568

ตารางภาคผนวกที่ 178 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าพริก 10 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1.179	0.295	1.949	2.61	3.83
Ex.Error	45	6.808	0.151			
Total	49	7.988	0.163			

CV = 46.52 %

**ตารางภาคผนวกที่ 179** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าพริกหลังเพาะเมล็ด 10 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าพริก (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	1.066	1.533	2.109	2.264	1.309	2.350	1.336	1.500	1.711	1.416	16.594	1.659
2 1:20	1.663	1.250	1.408	2.108	1.500	1.280	1.984	1.211	1.170	1.240	14.814	1.481
3 1:10	1.009	1.150	1.275	1.538	0.853	1.200	0.810	1.090	0.945	1.708	11.578	1.158
4 1:5	1.183	1.944	1.333	1.372	0.000	1.371	2.650	0.777	0.962	0.991	12.583	1.258
5 1:1	0.890	1.166	0.790	1.033	0.966	0.750	0.620	0.593	1.085	0.568	8.461	0.846

**ตารางภาคผนวกที่ 180** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าพริก 10 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	3.882	0.970	5.251	2.61	3.83
Ex.Error	45	8.316	0.185			
Total	49	12.198	0.249			

CV = 33.57 %

ตารางภาคผนวกที่ 181 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าพริก หลังเพาะเมล็ด 10 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าพริก (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	1.877	2.266	3.136	3.287	2.227	3.500	2.263	2.062	2.776	2.474	25.868	2.587
2 1:20	2.517	2.637	2.691	3.758	3.350	2.210	3.130	1.833	2.020	2.100	26.246	2.625
3 1:10	1.709	1.940	2.012	4.030	1.499	1.900	1.300	1.880	1.454	2.074	19.798	1.980
4 1:5	1.816	3.144	2.288	2.326	0.799	2.078	3.825	1.077	1.749	1.807	20.909	2.091
5 1:1	1.826	2.010	1.520	1.599	1.399	1.110	1.000	0.906	1.713	1.061	14.144	1.414

ตารางภาคผนวกที่ 182 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าพริก 10วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	9.890	2.473	5.543	2.61	3.83
Ex.Error	45	20.074	0.446			
Total	49	29.964	0.612			

CV = 31.22 %

ตารางภาคผนวกที่ 183 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าพริก หลังเพาะเมล็ด 10 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าพริก ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	1.444	2.000	2.181	1.882	1.363	2.000	1.818	1.625	2.666	1.834	18.813	1.881
2 1:20	1.909	2.125	2.333	2.583	2.125	1.500	2.153	1.111	1.400	1.500	18.739	1.874
3 1:10	1.636	1.400	2.000	2.230	1.230	1.800	1.900	1.636	1.727	1.916	17.475	1.748
4 1:5	2.500	1.777	1.666	2.181	0.889	1.428	3.000	1.000	1.625	1.916	17.982	1.798
5 1:1	1.454	1.555	1.200	1.333	0.683	1.700	0.108	1.133	2.700	5.625	17.492	1.749

ตารางภาคผนวกที่ 184 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าพริก 10 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.169	0.042	0.067	2.61	3.83
Ex.Error	45	28.518	0.634			
Total	49	28.687	0.585			

CV = 43.98 %

ตารางภาคผนวกที่ 185 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริก หลังเพาะเมล็ด 10 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าพริก ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	0.260	0.266	0.244	0.261	0.260	0.288	0.283	0.341	0.284	0.328	2.815	0.282
2 1:20	0.290	0.312	0.286	0.314	0.345	0.220	0.235	0.308	0.290	0.260	2.860	0.286
3 1:10	0.322	0.270	0.268	0.280	0.312	0.290	0.330	0.295	0.247	0.318	2.932	0.293
4 1:5	0.375	0.283	0.238	0.316	0.317	0.329	0.372	0.310	0.242	0.329	3.111	0.311
5 1:1	0.294	0.275	0.310	0.343	0.373	0.320	0.316	0.333	0.351	0.323	3.238	0.324

ตารางภาคผนวกที่ 186 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าพริก 10 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.013	0.003	2.598	2.61	3.83
Ex. Error	45	0.055	0.001			
Total	49	0.068	0.001			
CV	=	11.69 %				

**ตารางภาคผนวกที่187 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตั๋ยตั้ง**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดตั๋ยตั้ง				
	วันหลังเพาะเมล็ด				
	3	4	5	6	7
1 น้ำกลั่น ( control )	29.00	52.50	56.50	58.00	58.50
2 1:20	16.00	43.00	44.00	45.50	46.50
3 1:10	11.00	25.50	28.00	28.50	28.50
4 1:5	11.00	24.00	27.50	27.50	28.00
5 1:1	12.00	25.00	28.00	28.50	30.00

ตารางภาคผนวกที่ 188 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	35.00	40.00	35.00	20.00	25.00	35.00	15.00	45.00	15.00	20.00	285.00	29.00
2 1:20	15.00	15.00	0.00	25.00	15.00	25.00	15.00	10.00	10.00	25.00	155.00	16.00
3 1:10	5.00	15.00	15.00	5.00	15.00	20.00	10.00	15.00	5.00	5.00	110.00	11.00
4 1:5	10.00	0.00	10.00	15.00	5.00	15.00	20.00	5.00	30.00	0.00	110.00	11.00
5 1:1	5.00	0.00	15.00	35.00	0.00	20.00	5.00	30.00	5.00	5.00	120.00	12.00

ตารางภาคผนวกที่ 189 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	2217.000	554.250	6.061	2.61	3.83
Ex.Error	45	4115.000	91.444			
Total	49	6332.000	129.224			
CV	=	61.30 %				

**ตารางภาคผนวกที่190** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อ เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต้อยติ่ง 4 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต้อยติ่ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	65.00	60.00	65.00	45.00	50.00	65.00	30.00	65.00	20.00	60.00	525.00	52.50
2 1:20	30.00	55.00	35.00	55.00	25.00	70.00	40.00	50.00	30.00	40.00	430.00	43.00
3 1:10	15.00	35.00	35.00	20.00	35.00	30.00	20.00	35.00	5.00	25.00	255.00	25.50
4 1:5	25.00	20.00	35.00	45.00	5.00	25.00	30.00	20.00	35.00	0.00	240.00	24.00
5 1:1	25.00	5.00	20.00	75.00	0.00	30.00	20.00	40.00	15.00	20.00	250.00	25.00

**ตารางภาคผนวกที่191** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต้อยติ่ง 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6765.000	1691.250	7.057	2.61	3.83
Ex.Error	45	10785.000	239.667			
Total	494	17550.000	358.163			

CV = 45.53 %

ตารางภาคผนวกที่192 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 5 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	65.00	65.00	65.00	55.00	60.00	70.00	35.00	65.00	20.00	65.00	565.00	56.50
2 1:20	30.00	55.00	35.00	55.00	30.00	70.00	45.00	50.00	30.00	40.00	440.00	44.00
3 1:10	15.00	35.00	40.00	25.00	40.00	30.00	20.00	40.00	5.00	30.00	280.00	28.00
4 1:5	25.00	25.00	40.00	50.00	15.00	30.00	30.00	20.00	40.00	0.00	275.00	27.50
5 1:1	25.00	10.00	20.00	75.00	10.00	30.00	25.00	40.00	15.00	30.00	280.00	28.00

ตารางภาคผนวกที่193ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6813.000	1703.250	7.423	2.61	3.83
Ex.Error	45	10325.000	229.444			
Total	49	17138.000	349.755			

CV = 41.16 %

**ตารางภาคผนวกที่ 194 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 6 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	70.00	65.00	65.00	55.00	60.00	75.00	35.00	65.00	20.00	70.00	580.00	58.00
2 1:20	35.00	55.00	40.00	55.00	35.00	70.00	45.00	50.00	30.00	40.00	455.00	45.50
3 1:10	15.00	40.00	40.00	25.00	40.00	30.00	20.00	40.00	5.00	30.00	285.00	28.50
4 1:5	25.00	25.00	40.00	50.00	15.00	30.00	30.00	20.00	40.00	0.00	275.00	27.50
5 1:1	25.00	10.00	20.00	75.00	10.00	30.00	25.00	40.00	20.00	30.00	285.00	28.50

**ตารางภาคผนวกที่ 195 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 6 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	7462.000	1865.500	8.111	2.61	3.83
Ex.Error	45	10350.000	230.000			
Total	49	17812.000	363.510			
CV	=	40.33 %				

ตารางภาคผนวกที่ 196 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 7 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	65.00	65.00	65.00	55.00	60.00	75.00	35.00	70.00	20.00	75.00	585.00	58.50
2 1:20	45.00	55.00	40.00	55.00	35.00	70.00	45.00	50.00	30.00	40.00	465.00	46.50
3 1:10	15.00	40.00	40.00	25.00	40.00	30.00	20.00	40.00	5.00	30.00	285.00	28.50
4 1:5	25.00	25.00	40.00	50.00	20.00	30.00	30.00	20.00	40.00	0.00	280.00	28.00
5 1:1	25.00	10.00	20.00	80.00	10.00	30.00	25.00	50.00	20.00	30.00	300.00	30.00

ตารางภาคผนวกที่ 197 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดต๋อยตั้ง 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	7463.000	1865.750	7.586	2.61	3.83
Ex.Error	45	11067.500	245.944			
Total	49	18530.500	378.173			
CV	=	40.95 %				

ตารางภาคผนวกที่ 198 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าตั้งหลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าตั้ง (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.615	0.576	0.600	0.527	0.391	0.420	0.514	0.528	0.850	0.653	5.674	0.567
2 1:20	0.644	0.736	0.462	0.590	0.614	0.550	0.566	0.720	0.916	0.762	6.560	0.656
3 1:10	0.300	0.425	0.537	0.360	0.337	0.500	0.250	0.475	0.900	0.316	4.400	0.440
4 1:5	0.960	0.680	0.750	0.490	0.450	0.516	0.533	0.500	0.887	0.000	5.766	0.577
5 1:1	0.420	0.550	0.600	0.518	0.250	0.483	0.500	0.440	0.575	0.500	4.836	0.484

ตารางภาคผนวกที่ 199 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าตั้ง 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.286	0.072	2.374	2.61	3.83
Ex.Error	45	1.356	0.030			
Total	49	1.642	0.034			

CV = 31.87 %

ตารางภาคผนวกที่ 200 ผลของสารสกัดจากใบมะขามที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าตัวยอดตั้งหลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าตัวยอดตั้ง (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.760	2.915	2.892	2.318	2.191	2.520	2.571	2.621	3.125	2.426	26.339	2.634
2 1:20	1.800	1.990	2.425	1.918	2.542	1.364	1.811	2.170	3.383	2.037	21.440	2.144
3 1:10	1.666	1.850	2.350	1.480	0.196	2.066	1.575	2.050	2.000	1.416	16.649	1.665
4 1:5	1.520	1.660	1.750	1.350	1.750	1.566	2.183	1.650	1.737	0.000	15.166	1.517
5 1:1	1.080	1.400	1.250	1.756	1.200	1.150	1.380	1.240	1.050	1.416	12.922	1.292

ตารางภาคผนวกที่ 201 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าตัวยอดตั้ง 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	11.575	2.894	13.022	2.61	3.83
Ex.Error	45	10.000	0.222			
Total	49	21.575	0.440			

CV = 25.48 %

ตารางภาคผนวกที่ 202 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าตัดยติง หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าตัดยติง (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	3.384	3.491	3.492	2.845	2.582	2.940	3.085	3.149	3.975	3.079	32.022	3.202
2 1:20	2.444	2.726	2.887	2.508	3.156	1.914	2.377	2.890	4.299	2.799	28.000	2.800
3 1:10	1.966	2.275	2.887	1.840	0.533	2.566	1.825	2.525	2.900	1.732	21.049	2.105
4 1:5	2.480	2.340	2.500	1.840	2.200	2.082	2.716	2.150	2.624	0.000	20.932	2.093
5 1:1	1.500	1.950	1.850	2.274	1.450	1.633	1.880	1.680	1.625	1.916	17.758	1.776

ตารางภาคผนวกที่ 203 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าตัดยติง 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	13.742	3.436	9.990	2.61	3.83
Ex.Error	45	15.476	0.344			
Total	49	29.218	0.596			

CV = 24.48 %

ตารางภาคผนวกที่ 204 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าตัวยติง หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าตัวยติง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	2.000	2.538	2.615	2.363	2.166	2.200	2.142	2.357	2.142	1.466	21.989	2.199
2 1:20	2.000	2.900	2.375	2.818	3.285	3.642	2.222	3.800	3.166	4.250	30.458	3.046
3 1:10	0.666	1.250	2.500	1.600	1.500	1.666	1.250	1.500	1.470	1.333	14.735	1.474
4 1:5	2.800	2.800	3.125	3.000	2.500	2.833	1.833	2.250	2.500	0.000	23.641	2.364
5 1:1	2.200	2.000	2.000	2.937	1.500	5.000	1.800	2.600	2.500	3.000	25.537	2.554

ตารางภาคผนวกที่ 205 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าตัวยติง 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	13.143	3.286	6.212	2.61	3.83
Ex.Error	45	23.802	0.529			
Total	49	36.945	0.754			
CV	=	31.25 %				

ตารางภาคผนวกที่ 206 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าตัวยติง หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าตัวยติง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.093	0.092	0.123	0.093	0.086	0.118	0.115	0.110	0.028	0.920	1.778	0.178
2 1:20	0.077	0.134	1.275	0.092	0.118	0.120	0.092	0.120	0.131	0.092	2.251	0.225
3 1:10	0.196	0.101	0.117	0.120	0.103	0.100	0.117	0.101	0.090	0.115	1.160	0.116
4 1:5	0.118	0.102	0.121	0.099	0.107	0.100	0.135	0.080	0.106	0.000	0.968	0.097
5 1:1	0.126	0.135	0.112	1.443	0.080	0.113	0.086	0.123	0.092	0.121	2.431	0.243

ตารางภาคผนวกที่ 207 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าตัวยติง 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.167	0.042	0.542	2.61	3.83
Ex.Error	45	3.470	0.077			
Total	49	3.637	0.074			

CV = 161.66 %

ตารางภาคผนวกที่208 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว				
	วันหลังเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
1 น้ำกลั่น ( control )	9.50	55.00	64.50	64.50	66.50
2 1:20	0.00	41.50	51.00	53.50	53.50
3 1:10	0.50	29.00	38.00	41.00	41.50
4 1: 5	0.00	44.00	55.50	66.50	66.50
5 1:1	0.00	22.50	37.50	39.00	41.00

ตารางภาคผนวกที่ 209 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	20.00	5.00	5.00	20.00	5.00	5.00	10.00	5.00	5.00	15.00	95.00	9.50
2 1:20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3 1:10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00	0.50
4 1:5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5 1:1	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางภาคผนวกที่ 210 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	705.000	176.250	20.079	2.61	3.83
Ex.Error	45	395.000	8.778			
Total	49	1100.000	22.449			

CV = 148.14 %

ตารางภาคผนวกที่211 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด2 วันหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดขาว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	50.00	60.00	50.00	60.00	35.00	45.00	75.00	65.00	50.00	60.00	550.00	55.00
2 1:20	25.00	50.00	60.00	60.00	35.00	25.00	30.00	35.00	50.00	45.00	415.00	41.50
3 1:10	45.00	30.00	40.00	15.00	20.00	35.00	20.00	35.00	35.00	15.00	290.00	29.00
4 1:5	40.00	65.00	70.00	45.00	40.00	60.00	30.00	25.00	15.00	50.00	440.00	44.00
5 1:1	15.00	5.00	20.00	20.00	25.00	40.00	25.00	20.00	20.00	35.00	225.00	22.50

ตารางภาคผนวกที่212 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6577.000	1644.250	9.872	2.61	3.83
Ex.Error	45	7495.000	166.556			
Total	494	14072.000	287.184			
CV	=	33.61 %				

ตารางภาคผนวกที่213 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด3 วันหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดขาว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	50.00	70.00	65.00	80.00	60.00	50.00	75.00	75.00	50.00	70.00	645.00	64.50
2 1:20	25.00	55.00	65.00	65.00	45.00	40.00	35.00	50.00	55.00	75.00	510.00	51.00
3 1:10	50.00	35.00	40.00	35.00	40.00	55.00	30.00	40.00	35.00	20.00	380.00	38.00
4 1:5	55.00	80.00	0.00	60.00	70.00	85.00	45.00	40.00	45.00	75.00	555.00	55.50
5 1:1	60.00	30.00	20.00	50.00	35.00	50.00	35.00	25.00	20.00	50.00	375.00	37.50

ตารางภาคผนวกที่214 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	5393.000	1348.250	5.250	2.61	3.83
Ex.Error	45	11557.500	256.833			
Total	49	16950.500	345.929			

CV = 32.51 %

ตารางภาคผนวกที่215 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด4 วันหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดขาว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	50.00	70.00	65.00	80.00	60.00	50.00	75.00	75.00	50.00	70.00	645.00	64.50
2 1:20	30.00	55.00	65.00	70.00	45.00	40.00	40.00	55.00	55.00	80.00	535.00	53.50
3 1:10	50.00	35.00	40.00	35.00	40.00	60.00	40.00	45.00	40.00	25.00	410.00	41.00
4 1:5	55.00	85.00	80.00	65.00	75.00	85.00	50.00	45.00	50.00	75.00	665.00	66.50
5 1:1	60.00	30.00	20.00	55.00	35.00	60.00	35.00	25.00	20.00	50.00	390.00	39.00

ตารางภาคผนวกที่216 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6547.000	1636.750	8.658	2.61	3.83
Ex.Error	45	8507.500	189.056			
Total	49	15054.500	307.235			
CV	=	25.99 %				

ตารางภาคผนวกที่217 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด5 วันหลังจากเพาะเมล็ดผักกาดขาว

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ด ผักกาดขาว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	50.00	70.00	65.00	80.00	60.00	55.00	80.00	75.00	60.00	70.00	665.00	66.50
2 1:20	30.00	55.00	65.00	70.00	45.00	40.00	40.00	55.00	55.00	80.00	535.00	53.50
3 1:10	50.00	35.00	40.00	35.00	40.00	60.00	40.00	45.00	40.00	30.00	415.00	41.50
4 1:5	55.00	85.00	80.00	65.00	75.00	85.00	50.00	45.00	40.00	75.00	665.00	66.50
5 1:1	60.00	30.00	25.00	60.00	35.00	60.00	35.00	30.00	25.00	50.00	410.00	41.00

ตารางภาคผนวกที่218 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดผักกาดขาว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6378.000	1594.500	9.140	2.61	3.83
Ex.Error	45	7850.000	174.444			
Total	49	14228.000	290.367			

CV = 24.55 %

ตารางภาคผนวกที่ 219 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดขาวหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดขาว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control )	1.790	0.978	1.215	1.250	1.358	1.618	1.362	1.160	1.450	1.571	13.752	1.375
2 1:20	2.000	2.118	2.030	2.900	2.770	1.825	2.437	1.900	2.181	2.300	22.461	2.246
3 1:10	1.260	2.442	1.187	1.614	1.600	1.983	1.850	1.855	1.800	1.366	16.957	1.696
4 1:5	1.554	0.982	2.025	1.746	1.986	2.394	1.630	1.544	1.520	1.600	16.981	1.698
5 1:1	0.775	0.950	1.100	1.308	1.914	1.016	1.328	0.916	0.980	0.660	10.947	1.095

ตารางภาคผนวกที่ 220 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	7.397	1.849	15.484	2.61	3.83
Ex.Error	45	5.374	0.119			
Total	49	12.771	0.261			

CV = 21.31 %

ตารางภาคผนวกที่ 221 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดขาวหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดขาว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	3.350	2.564	2.315	2.350	2.591	3.354	2.900	2.533	3.092	2.536	27.585	2.758
2 1:20	2.233	2.363	1.976	2.264	2.300	2.037	1.875	1.727	2.063	2.043	20.881	2.088
3 1:10	1.570	1.957	1.412	1.285	1.537	1.716	1.550	1.700	1.262	1.150	15.139	1.514
4 1:5	2.118	1.411	2.200	1.715	2.353	2.635	1.960	1.644	1.590	1.520	19.146	1.915
5 1:1	1.066	0.950	1.060	1.233	1.614	1.083	1.442	0.750	1.020	1.010	11.228	1.123

ตารางภาคผนวกที่ 222 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	15.236	3.809	39.983	2.61	3.83
Ex.Error	45	4.287	0.095			
Total	49	19.524	0.398			

CV = 16.42 %

**ตารางภาคผนวกที่ 223** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อ ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดขาวหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดขาว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	5.140	3.543	3.531	3.600	3.950	4.972	4.262	3.693	4.541	4.107	41.339	4.134
2 1:20	4.233	4.481	4.006	5.164	4.577	3.862	4.312	3.627	2.422	4.343	41.027	4.103
3 1:10	2.830	4.399	2.599	2.899	3.137	3.699	3.400	3.555	3.062	2.516	32.096	3.210
4 1:5	3.672	2.393	4.225	3.461	4.339	5.029	3.590	3.188	3.110	3.120	36.127	3.613
5 1:1	1.841	1.900	2.160	2.541	3.528	2.099	2.770	1.666	2.000	1.670	22.175	2.218

**ตารางภาคผนวกที่ 224** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	24.969	6.242	14.844	2.61	3.83
Ex.Error	45	18.923	0.421			
Total	49	43.892	0.896			

CV = 18.77 %

ตารางภาคผนวกที่ 225 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดขาวหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดขาว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.200	0.214	0.076	0.250	0.333	0.090	0.375	0.333	0.166	0.285	2.322	0.232
2 1:20	2.166	2.633	2.301	2.642	2.555	1.125	2.375	1.909	1.909	2.312	21.927	2.193
3 1:10	0.100	0.428	0.398	0.357	0.250	0.833	0.375	0.888	0.625	0.333	4.587	0.459
4 1:5	1.454	0.764	2.125	1.384	1.800	1.941	1.100	1.444	1.600	1.133	14.745	1.475
5 1:1	1.083	1.333	1.400	1.916	0.248	1.416	1.714	1.333	1.000	1.100	12.543	1.254

ตารางภาคผนวกที่ 226 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	25.199	6.300	47.909	2.61	3.83
Ex.Error	45	5.917	0.131			
Total	49	31.116	0.635			

CV = 32.31 %

ตารางภาคผนวกที่ 227 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดขาวหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าผักกาดขาว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	0.135	0.167	0.195	0.175	0.157	0.176	0.146	0.145	0.164	0.156	1.616	0.162
2 1:20	0.156	0.180	0.173	0.180	0.181	0.195	0.155	0.163	0.195	0.222	1.800	0.180
3 1:10	0.163	0.194	0.195	0.145	0.167	0.178	0.172	0.190	0.215	0.186	1.805	0.181
4 1:5	0.156	0.158	0.148	0.167	0.175	0.135	0.151	0.143	0.197	0.251	1.681	0.168
5 1:1	0.166	0.173	0.232	0.220	0.182	0.186	0.188	0.166	0.130	0.188	1.831	0.183

ตารางภาคผนวกที่ 228 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าผักกาดขาว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.003	0.001	1.404	2.61	3.83
Ex.Error	45	0.028	0.001			
Total	49	0.031	0.001			
CV	=	14.24 %				

**ตารางภาคผนวกที่229 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด		
	วันหลังเพาะเมล็ด		
	2	3	4
1 น้ำกลั่น ( control )	24.50	59.00	67.50
2 1:20	21.50	59.00	70.50
3 1:10	23.50	60.50	68.50
4 1:5	16.50	58.00	63.50
5 1:1	25.00	65.50	76.50

**ตารางภาคผนวกที่230** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อ เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	25.00	35.00	20.00	15.00	25.00	30.00	15.00	35.00	25.00	20.00	245.00	24.50
2 1:20	25.00	35.00	30.00	25.00	25.00	20.00	15.00	15.00	10.00	15.00	215.00	21.50
3 1:10	35.00	30.00	20.00	15.00	25.00	25.00	30.00	20.00	15.00	20.00	235.00	23.50
4 1:5	15.00	25.00	20.00	10.00	15.00	15.00	20.00	20.00	15.00	10.00	165.00	16.50
5 1:1	25.00	20.00	10.00	15.00	20.00	30.00	25.00	20.00	45.00	40.00	250.00	25.00

**ตารางภาคผนวกที่231** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	478.000	119.500	2.007	2.61	3.83
Ex.Error	45	2680.000	59.556			
Total	49	3158.000	64.449			

CV = 34.76 %

**ตารางภาคผนวกที่232 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	70.00	70.00	65.00	35.00	55.00	60.00	55.00	75.00	35.00	70.00	590.00	59.00
2 1:20	50.00	80.00	65.00	65.00	55.00	60.00	50.00	65.00	60.00	40.00	590.00	59.00
3 1:10	70.00	65.00	95.00	50.00	40.00	50.00	55.00	75.00	45.00	60.00	605.00	60.50
4 1:5	60.00	70.00	60.00	50.00	70.00	50.00	50.00	65.00	65.00	40.00	580.00	58.00
5 1:1	60.00	65.00	45.00	80.00	65.00	55.00	55.00	55.00	90.00	85.00	655.00	65.50

**ตารางภาคผนวกที่233 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	357.000	89.250	0.488	2.61	3.83
Ex.Error	45	8235.000	183.000			
Total	49	8592.000	175.347			

CV = 22.40 %

ตารางภาคผนวกที่ 234 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 4 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	80.00	70.00	65.00	40.00	75.00	65.00	65.00	85.00	45.00	85.00	675.00	67.50
2 1:20	65.00	85.00	65.00	75.00	60.00	70.00	65.00	70.00	70.00	80.00	705.00	70.50
3 1:10	80.00	75.00	95.00	55.00	50.00	60.00	70.00	80.00	60.00	60.00	685.00	68.50
4 1:5	70.00	70.00	65.00	65.00	70.00	50.00	55.00	75.00	70.00	45.00	635.00	63.50
5 1:1	75.00	75.00	70.00	85.00	70.00	65.00	75.00	70.00	95.00	85.00	765.00	76.50

ตารางภาคผนวกที่ 235 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวโพด 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	908.000	227.000	1.691	2.61	3.83
Ex.Error	45	6042.500	134.278			
Total	49	6950.500	141.847			
CV	=	16.72 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 236** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวโพด หลังเพาะเมล็ด 4 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวโพด (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	1.806	1.492	2.222	1.940	2.250	2.692	2.030	1.947	1.722	1.323	19.424	1.942
2 1:20	1.353	2.147	2.007	1.646	1.750	2.350	1.792	2.807	1.850	1.287	18.989	1.899
3 1:10	1.993	1.506	1.442	1.654	2.160	1.975	1.685	2.350	1.566	1.825	18.156	1.816
4 1:5	1.600	1.785	2.000	1.838	1.542	1.890	2.154	1.233	1.885	1.866	17.793	1.779
5 1:1	1.520	1.166	1.200	1.388	2.085	1.807	1.420	1.121	1.684	1.641	15.032	1.503

**ตารางภาคผนวกที่ 237** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าวโพด 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1.181	0.295	2.399	2.61	3.83
Ex.Error	45	5.537	0.123			
Total	49	6.718	0.137			

CV = 19.62 %

ตารางภาคผนวกที่ 238 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวโพด หลังเพาะเมล็ด 4 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวโพด (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	3.950	3.957	4.600	3.950	4.733	4.500	5.076	4.594	2.811	3.370	41.541	4.154
2 1:20	3.661	4.782	4.869	4.513	3.725	4.492	3.230	5.835	3.857	2.293	41.257	4.126
3 1:10	4.168	3.700	3.657	3.918	4.640	3.908	3.200	5.693	3.591	4.100	40.575	4.057
4 1:5	3.814	3.942	2.838	4.161	3.500	3.470	3.863	2.926	3.564	3.200	35.278	3.528
5 1:1	3.000	3.373	2.492	2.723	4.114	3.500	2.967	2.292	4.021	4.376	32.858	3.286

ตารางภาคผนวกที่ 239 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าวโพด 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6.318	1.579	3.005	2.61	3.83
Ex.Error	45	23.652	0.526			
Total	49	29.970	0.612			

CV 9 = 18.93 %

ตารางภาคผนวกที่ 240 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าข้าวโพด หลังเพาะเมล็ด 4 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าข้าวโพด (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	5.726	5.449	6.815	5.887	6.986	7.192	7.107	6.541	4.533	4.693	60.959	6.096
2 1:20	5.014	6.929	6.876	6.159	5.475	6.842	5.022	8.642	5.707	3.580	60.246	6.025
3 1:10	6.161	5.206	5.099	5.572	6.800	5.883	4.885	8.043	5.176	5.925	58.750	5.875
4 1:5	5.414	5.727	4.838	5.999	5.042	5.360	6.017	4.159	5.449	5.066	53.071	5.307
5 1:1	4.520	4.539	3.692	4.111	6.199	5.307	4.386	3.413	5.705	6.017	47.889	4.789

ตารางภาคผนวกที่ 241 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าข้าวโพด 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	12.438	3.110	3.057	2.61	3.83
Ex.Error	45	45.773	1.017			
Total	49	58.211	1.188			

CV = 17.95 %

ตารางภาคผนวกที่ 242 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าวโพด หลังเพาะเมล็ด 4 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าข้าวโพด (กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	0.293	0.310	0.303	0.287	0.320	0.344	0.290	0.294	0.282	0.278	3.002	0.300
2 1:20	0.254	0.270	0.280	0.298	0.225	0.282	0.258	0.320	0.279	0.215	2.681	0.268
3 1:10	0.274	0.236	0.235	0.257	0.316	0.293	0.238	0.308	0.266	0.301	2.724	0.272
4 1:5	0.239	0.268	0.245	0.290	0.257	0.270	0.280	0.244	0.260	0.268	2.621	0.262
5 1:1	0.242	0.229	0.205	0.224	0.258	0.226	0.213	0.244	0.221	0.262	2.324	0.232

ตารางภาคผนวกที่ 243 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าวโพด 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.024	0.006	9.880	2.61	3.83
Ex.Error	45	0.027	0.001			
Total	49	0.050	0.001			

CV = 9.13 %

**ตารางภาคผนวกที่ 244** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวโพด หลังเพาะเมล็ด 4 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าข้าวโพด (กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.108	0.109	0.092	0.086	0.106	0.102	0.086	0.095	0.095	0.101	0.980	0.098
2 1:20	0.095	0.083	0.089	0.109	0.084	0.089	0.092	0.086	0.102	0.090	0.919	0.092
3 1:10	0.099	0.088	0.092	0.079	0.095	0.099	0.082	0.098	0.089	0.105	0.926	0.093
4 1:5	0.092	0.102	0.090	0.095	0.104	0.090	0.088	0.096	0.089	0.085	0.931	0.093
5 1:1	0.106	0.097	0.091	0.098	0.085	0.087	0.089	0.083	0.089	0.106	0.931	0.093

**ตารางภาคผนวกที่ 245** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวโพด 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.000	0.000	0.947	2.61	3.83
Ex.Error	45	0.003	0.000			
Total	49	0.003	0.000			

CV = 8.43 %

**ตารางภาคผนวกที่ 246 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว**

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว				
	วันหลังเพาะเมล็ด				
	3	4	5	6	7
1 น้ำกลั่น ( control )	51.50	56.50	58.00	58.00	61.50
2 1:20	60.50	66.50	67.50	67.50	68.00
3 1:10	48.00	56.50	58.00	59.00	62.50
4 1:5	53.00	60.50	61.00	62.00	63.50
5 1:1	53.00	65.00	65.50	68.00	68.00

ตารางภาคผนวกที่ 247 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	75.00	50.00	65.00	45.00	30.00	35.00	50.00	65.00	45.00	55.00	515.00	51.50
2 1:20	65.00	70.00	55.00	55.00	55.00	80.00	60.00	60.00	50.00	55.00	605.00	60.50
3 1:10	35.00	35.00	45.00	55.00	55.00	50.00	65.00	65.00	40.00	35.00	480.00	48.00
4 1:5	55.00	65.00	50.00	30.00	65.00	50.00	60.00	50.00	50.00	55.00	530.00	53.00
5 1:1	45.00	60.00	40.00	40.00	55.00	50.00	50.00	75.00	55.00	60.00	530.00	53.00

ตารางภาคผนวกที่ 248 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	833.000	208.250	1.657	2.61	3.83
Ex.Error	45	5655.000	125.667			
Total	49	6488.000	132.408			

CV = 21.07 %

**ตารางภาคผนวกที่249** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 4วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	80.00	60.00	65.00	45.00	35.00	40.00	55.00	70.00	50.00	65.00	565.00	56.50
2 1:20	75.00	70.00	60.00	75.00	60.00	85.00	65.00	70.00	50.00	55.00	665.00	66.50
3 1:10	45.00	50.00	45.00	65.00	70.00	65.00	70.00	70.00	40.00	45.00	565.00	56.50
4 1:5	55.00	70.00	65.00	50.00	75.00	50.00	65.00	60.00	50.00	65.00	605.00	60.50
5 1:1	65.00	70.00	55.00	40.00	70.00	65.00	55.00	85.00	80.00	65.00	650.00	65.00

**ตารางภาคผนวกที่250** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	870.000	217.500	1.522	2.61	3.83
Ex.Error	45	6430.000	142.889			
Total	494	7300.000	148.980			

CV = 19.60 %

ตารางภาคผนวกที่251 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 5 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	80.00	60.00	70.00	50.00	35.00	40.00	55.00	70.00	50.00	70.00	580.00	58.00
2 1:20	75.00	70.00	60.00	75.00	60.00	85.00	65.00	70.00	55.00	60.00	675.00	67.50
3 1:10	45.00	50.00	50.00	70.00	70.00	65.00	70.00	75.00	40.00	45.00	580.00	58.00
4 1:5	55.00	70.00	65.00	50.00	75.00	50.00	70.00	60.00	50.00	65.00	610.00	61.00
5 1:1	65.00	70.00	55.00	40.00	75.00	65.00	55.00	85.00	80.00	65.00	655.00	65.50

ตารางภาคผนวกที่252 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	755.000	188.750	1.288	2.61	3.83
Ex.Error	45	6595.000	146.556			
Total	49	7350.000	150.000			

CV = 19.53 %

ตารางภาคผนวกที่253 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 6 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	80.00	60.00	70.00	50.00	35.00	40.00	55.00	70.00	50.00	70.00	580.00	58.00
2 1:20	75.00	70.00	60.00	75.00	60.00	85.00	65.00	70.00	55.00	60.00	675.00	67.50
3 1:10	50.00	50.00	50.00	70.00	70.00	65.00	70.00	75.00	40.00	50.00	590.00	59.00
4 1:5	55.00	75.00	65.00	55.00	75.00	50.00	70.00	60.00	50.00	65.00	620.00	62.00
5 1:1	65.00	75.00	60.00	40.00	80.00	70.00	55.00	85.00	85.00	65.00	680.00	68.00

ตารางภาคผนวกที่254 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 6 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	872.000	218.000	1.479	2.61	3.83
Ex.Error	45	6632.500	147.389			
Total	49	7504.500	153.153			
CV	=	19.30 %				

ตารางภาคผนวกที่255 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 7 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	80.00	70.00	70.00	55.00	40.00	45.00	55.00	75.00	55.00	70.00	615.00	61.50
2 1:20	75.00	75.00	60.00	75.00	60.00	85.00	65.00	70.00	55.00	60.00	680.00	68.00
3 1:10	50.00	50.00	50.00	75.00	70.00	70.00	75.00	75.00	45.00	65.00	625.00	62.50
4 1:5	55.00	75.00	65.00	55.00	75.00	50.00	75.00	70.00	50.00	65.00	635.00	63.50
5 1:1	65.00	75.00	60.00	40.00	80.00	70.00	55.00	85.00	85.00	65.00	680.00	68.00

ตารางภาคผนวกที่256 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าว 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	383.000	95.750	0.659	2.61	3.83
Ex.Error	45	6537.500	145.278			
Total	49	6920.500	141.235			

CV = 18.63 %

ตารางภาคผนวกที่ 257 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าว หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	3.425	2.842	2.964	3.345	2.837	3.144	2.618	3.860	3.400	3.671	32.106	3.211
2 1:20	3.453	3.533	3.466	3.020	3.382	3.523	3.961	2.957	3.663	3.700	34.658	3.466
3 1:10	3.180	3.050	3.510	3.053	3.185	2.800	2.953	3.040	3.511	2.338	30.620	3.062
4 1:5	3.436	3.433	3.284	3.054	3.593	4.050	3.473	2.742	3.690	2.215	32.970	3.297
5 1:1	3.176	3.293	3.241	3.687	2.943	2.892	3.627	3.352	3.000	3.384	32.595	3.260

ตารางภาคผนวกที่ 258 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้าว 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.854	0.213	1.514	2.61	3.83
Ex.Error	45	6.342	0.141			
Total	49	7.196	0.147			

CV = 11.52 %

ตารางภาคผนวกที่ 259 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าว หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	4.950	4.864	4.807	6.190	4.775	4.800	5.263	4.406	5.209	6.135	51.399	5.140
2 1:20	5.126	4.400	4.275	4.086	4.183	4.311	4.301	4.014	4.772	4.958	44.426	4.443
3 1:10	4.280	3.970	4.950	4.180	4.228	4.135	3.640	4.103	4.622	2.815	40.923	4.092
4 1:5	4.345	4.746	4.092	4.440	3.820	4.360	3.473	3.414	3.440	2.684	38.814	3.881
5 1:1	3.638	3.446	2.883	3.525	3.450	2.992	3.127	4.082	3.635	7.207	37.985	3.799

ตารางภาคผนวกที่ 260 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้าว 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	11.914	2.979	5.379	2.61	3.83
Ex.Error	45	24.917	0.554			
Total	49	36.831	0.752			

CV = 17.42 %

ตารางภาคผนวกที่ 261 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าข้าว หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าข้าว (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	8.375	7.706	7.771	9.536	7.612	7.944	8.881	8.266	8.609	9.806	84.506	8.451
2 1:20	8.579	7.933	7.741	7.106	7.565	7.834	8.218	6.971	8.435	8.658	79.040	7.904
3 1:10	7.460	7.020	8.460	7.233	7.413	6.933	3.593	6.593	8.133	5.153	67.991	6.799
4 1:5	7.781	8.179	7.366	7.494	7.413	8.410	6.946	6.156	7.130	4.899	71.774	7.177
5 1:1	6.814	6.739	6.124	7.212	6.393	5.884	6.754	7.434	6.635	7.207	67.196	6.720

ตารางภาคผนวกที่ 262 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าข้าว 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	22.308	5.577	6.523	2.61	3.83
Ex.Error	45	38.474	0.855			
Total	49	60.783	1.240			

CV = 12.48 %

ตารางภาคผนวกที่ 263 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าว หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าข้าว (x10 <sup>-2</sup> กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	5.000	5.214	5.285	5.454	6.375	6.666	5.909	5.933	6.818	7.642	60.296	6.030
2 1:20	5.800	5.666	5.166	5.266	6.583	4.882	5.000	5.428	5.545	5.750	55.086	5.509
3 1:10	5.400	5.200	5.600	4.933	5.142	5.214	4.866	5.333	5.888	5.308	52.884	5.288
4 1:5	5.272	5.666	5.000	5.181	5.466	6.700	5.933	4.933	5.200	4.000	53.351	5.335
5 1:1	5.538	5.266	4.750	5.375	5.375	5.071	5.727	5.529	5.117	5.310	53.058	5.306

ตารางภาคผนวกที่ 264 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าข้าว 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	3.900	0.975	3.028	2.61	3.83
Ex.Error	45	14.491	0.322			
Total	49	18.391	0.375			

CV = 10.33 %

ตารางภาคผนวกที่ 265 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว หลังเพาะเมล็ด 7 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าข้าว ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	2.185	2.101	2.348	2.401	2.400	2.458	2.383	2.010	2.169	2.377	22.832	2.283
2 1:20	2.382	2.385	2.405	2.169	2.356	2.424	2.211	2.420	2.396	2.396	23.282	2.328
3 1:10	2.343	2.361	2.442	2.194	2.168	2.434	2.425	2.356	2.373	2.373	23.587	2.359
4 1:5	2.620	2.287	2.084	1.935	2.370	2.496	2.238	2.454	2.184	2.184	22.949	2.295
5 1:1	2.415	2.424	2.412	2.315	2.359	2.370	2.499	2.270	2.174	2.174	23.538	2.354

ตารางภาคผนวกที่ 266 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าว 7 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.046	0.012	0.600	2.61	3.83
Ex.Error	45	0.866	0.019			
Total	49	0.912	0.019			

CV = 5.97 %

ตารางภาคผนวกที่267 ผลของสารสกัดจากใบมะยมต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้าวฟ่าง				
	วันหลังเพาะเมล็ด				
	1	2	3	4	5
1 น้ำกลั่น ( control )	8.00	45.00	45.50	46.50	47.50
2 1:20	8.00	34.50	42.50	45.00	46.00
3 1:10	10.00	33.00	35.00	36.50	39.50
4 1: 5	10.00	35.50	37.50	40.00	43.00
5 1:1	0.00	30.00	35.50	44.00	49.00

ตารางภาคผนวกที่ 268 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อ เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 1 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.00	0.00	5.00	0.00	20.00	20.00	5.00	5.00	10.00	15.00	80.00	8.00
2 1:20	5.00	10.00	25.00	5.00	5.00	0.00	0.00	10.00	15.00	5.00	80.00	8.00
3 1:10	0.00	5.00	15.00	5.00	20.00	5.00	0.00	30.00	20.00	0.00	100.00	10.00
4 1:5	5.00	5.00	5.00	20.00	15.00	15.00	5.00	10.00	5.00	15.00	100.00	10.00
5 1:1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางภาคผนวกที่ 269 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 1 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	688.000	172.000	3.266	2.61	3.83
Ex.Error	45	2370.000	52.667			
Total	49	3058.000	62.408			
CV	=	100.79 %				

**ตารางภาคผนวกที่ 270** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 2 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	55.00	65.00	25.00	50.00	40.00	30.00	55.00	40.00	50.00	40.00	450.00	45.00
2 1:20	40.00	25.00	40.00	40.00	15.00	25.00	35.00	35.00	50.00	40.00	345.00	34.50
3 1:10	40.00	30.00	40.00	35.00	30.00	10.00	30.00	50.00	35.00	30.00	330.00	33.00
4 1:5	35.00	35.00	40.00	40.00	25.00	25.00	45.00	40.00	40.00	30.00	355.00	35.50
5 1:1	20.00	30.00	30.00	15.00	25.00	25.00	35.00	45.00	45.00	30.00	300.00	30.00

**ตารางภาคผนวกที่ 271** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 2 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	1277.000	319.250	3.189	2.61	3.83
Ex.Error	45	4505.000	100.111			
Total	494	5782.000	118.000			

CV = 28.11 %

ตารางภาคผนวกที่272 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง3 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	55.00	65.00	30.00	50.00	40.00	30.00	55.00	40.00	50.00	40.00	455.00	45.50
2 1:20	40.00	45.00	55.00	45.00	20.00	30.00	45.00	45.00	55.00	45.00	425.00	42.50
3 1:10	40.00	30.00	40.00	35.00	30.00	20.00	40.00	50.00	35.00	30.00	350.00	35.00
4 1:5	35.00	35.00	40.00	45.00	25.00	30.00	45.00	45.00	45.00	30.00	375.00	37.50
5 1:1	20.00	30.00	35.00	25.00	25.00	30.00	35.00	55.00	60.00	40.00	355.00	35.50

ตารางภาคผนวกที่273 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 3 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	848.000	212.000	1.979	2.61	3.83
Ex.Error	45	4820.000	107.111			
Total	49	5668.000	115.673			
CV	=	26.40 %				

ตารางภาคผนวกที่274 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง4 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	60.00	65.00	30.00	50.00	40.00	30.00	55.00	45.00	50.00	40.00	465.00	46.50
2 1:20	50.00	45.00	60.00	50.00	20.00	30.00	45.00	50.00	55.00	45.00	450.00	45.00
3 1:10	40.00	35.00	40.00	35.00	30.00	20.00	45.00	55.00	35.00	30.00	365.00	36.50
4 1:5	35.00	35.00	40.00	45.00	25.00	30.00	55.00	50.00	50.00	35.00	400.00	40.00
5 1:1	35.00	35.00	50.00	30.00	25.00	45.00	50.00	55.00	60.00	55.00	440.00	44.00

ตารางภาคผนวกที่275 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 4 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	667.000	166.750	1.378	2.61	3.83
Ex.Error	45	5445.000	121.000			
Total	49	6112.000	124.735			
CV	=	25.94 %				

ตารางภาคผนวกที่276 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง5 วันหลังจากเพาะเมล็ด

วิธีการ	เปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	65.00	65.00	30.00	50.00	40.00	30.00	55.00	45.00	55.00	40.00	475.00	47.50
2 1:20	50.00	50.00	60.00	50.00	20.00	30.00	45.00	45.00	55.00	50.00	460.00	46.00
3 1:10	40.00	35.00	40.00	40.00	40.00	20.00	50.00	50.00	35.00	40.00	395.00	39.50
4 1:5	35.00	50.00	40.00	50.00	35.00	30.00	55.00	55.00	50.00	35.00	430.00	43.00
5 1:1	35.00	35.00	50.00	35.00	30.00	55.00	55.00	55.00	60.00	60.00	490.00	49.00

ตารางภาคผนวกที่277 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดข้างฟาง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	575.000	143.750	1.048	2.61	3.83
Ex.Error	45	6175.000	137.222			
Total	49	6750.000	137.755			

CV = 26.03 %

**ตารางภาคผนวกที่ 278** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้างฟ้าหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้างฟ้า (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	2.900	3.461	3.250	3.080	4.362	3.283	2.900	3.477	3.236	2.700	32.649	3.265
2 1:20	2.970	2.960	3.891	3.640	3.000	3.550	3.866	4.100	3.681	3.850	35.508	3.551
3 1:10	3.112	3.257	4.512	3.787	2.800	4.100	2.690	3.236	2.942	2.850	33.286	3.329
4 1:5	2.628	3.050	2.212	2.510	2.785	3.250	3.354	3.560	3.190	2.957	29.496	2.950
5 1:1	1.585	3.314	2.680	1.957	3.266	1.154	3.600	1.953	3.516	1.883	24.908	2.491

**ตารางภาคผนวกที่ 279** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนยอดของต้นกล้าข้างฟ้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	6.750	1.687	4.877	2.61	3.83
Ex.Error	45	15.570	0.346			
Total	49	22.320	0.456			

CV = 18.87 %

**ตารางภาคผนวกที่ 280 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้างฟ้าหลังเพาะเมล็ด 5 วัน**

วิธีการ	ความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้างฟ้า (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	2.800	3.807	3.733	1.490	5.087	4.216	3.054	2.555	3.627	2.925	33.494	3.349
2 1:20	2.460	2.290	4.441	3.850	3.775	2.550	4.300	4.920	4.709	4.240	37.535	3.754
3 1:10	3.437	2.800	6.687	5.175	3.387	3.375	2.740	4.254	2.257	4.162	38.274	3.827
4 1:5	3.042	3.630	2.025	2.410	3.485	5.483	3.472	4.110	4.230	3.028	34.915	3.492
5 1:1	0.914	5.371	3.630	2.828	4.116	0.891	4.981	2.206	4.991	2.250	32.178	3.218

**ตารางภาคผนวกที่ 281 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวส่วนรากของต้นกล้าข้างฟ้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด**

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	2.699	0.675	0.453	2.61	3.83
Ex.Error	45	67.044	1.490			
Total	49	69.744	1.423			

CV = 34.60 %

**ตารางภาคผนวกที่ 282** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อความยาวรวมของต้นกล้าข้างฟ้าหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	ความยาวรวมของต้นกล้าข้างฟ้า (เซนติเมตร)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	5.700	7.268	6.983	4.570	9.649	7.499	5.954	6.033	6.823	5.625	66.104	6.610
2 1:20	5.430	5.250	8.332	7.490	6.775	6.100	8.166	9.020	8.391	8.090	73.044	7.304
3 1:10	6.549	6.057	11.995	8.962	6.187	7.425	5.430	7.490	5.199	7.012	72.306	7.231
4 1:5	5.671	6.680	4.237	2.920	6.271	8.733	6.826	7.670	7.420	5.985	62.413	6.241
5 1:1	2.499	8.685	5.310	4.785	7.383	2.045	8.581	4.159	8.507	4.133	57.087	5.709

**ตารางภาคผนวกที่ 283** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความยาวรวมของต้นกล้าข้างฟ้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	18.152	4.538	1.337	2.61	3.83
Ex.Error	45	152.736	3.394			
Total	49	170.888	3.488			

CV = 27.83 %

**ตารางภาคผนวกที่ 284** ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักสดของต้นกล้าข้างฟ้าหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักสดของต้นกล้าข้างฟ้า ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น (control)	3.800	3.846	3.833	3.900	4.125	5.666	3.181	4.666	3.272	3.000	39.289	3.929
2 1:20	3.800	2.900	3.583	2.400	3.250	4.666	4.444	4.600	3.181	4.500	37.324	3.732
3 1:10	3.750	4.142	4.625	3.375	3.625	5.500	3.900	3.545	3.571	4.000	40.033	4.003
4 1:5	3.485	3.000	4.000	2.800	0.000	4.166	3.454	4.000	3.600	3.571	32.076	3.208
5 1:1	2.571	4.571	4.000	4.285	3.500	2.090	4.181	2.666	3.250	2.833	33.947	3.395

**ตารางภาคผนวกที่ 285** ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักสดของต้นกล้าข้างฟ้า 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	4.703	1.176	1.537	2.61	3.83
Ex.Error	45	34.410	0.765			
Total	49	39.112	0.798			

CV = 23.94 %

ตารางภาคผนวกที่ 286 ผลของสารสกัดจากใบมะยมที่มีต่อน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวฟ่างหลังเพาะเมล็ด 5 วัน

วิธีการ	น้ำหนักแห้งต้นกล้าข้าวฟ่าง ( $\times 10^{-2}$ กรัม)										รวม	เฉลี่ย
	ซ้ำที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1 น้ำกลั่น ( control )	0.530	0.400	0.430	0.383	0.367	0.250	0.385	0.406	0.353	0.302	3.806	0.381
2 1:20	0.382	0.409	0.395	0.412	0.390	0.387	0.408	0.299	0.363	0.357	3.802	0.380
3 1:10	0.370	0.370	0.378	0.370	0.278	0.392	0.359	0.359	0.188	0.383	3.447	0.345
4 1:5	0.395	0.352	0.350	0.388	0.365	0.325	0.397	0.382	0.296	0.351	3.601	0.360
5 1:1	0.335	0.404	0.376	0.400	0.350	0.206	0.371	0.163	0.389	0.177	3.171	0.317

ตารางภาคผนวกที่ 287 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนน้ำหนักแห้งของต้นกล้าข้าวฟ่าง 5 วันหลังจากการเพาะเมล็ด

Source	Df	SS	MS	F-ratio	F-table	
					0.05	0.01
Treatment	4	0.028	0.007	1.693	2.61	3.83
Ex.Error	45	0.189	0.004			
Total	49	0.218	0.004			
CV	=	18.18 %				