

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ง
Abstract	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	17
บทที่ 4 ผลการทดลอง	34
ผลการทดลองที่ 1	34
ผลการทดลองที่ 2	66
บทที่ 5 วิจัยรณัผลการทดลอง	97
บทที่ 6 สรุปผลการทดลอง	106
เอกสารอ้างอิง	109
ภาคผนวก	116
ประวัติผู้เขียน	153

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. คุณค่าทางอาหารของฝรั่ง	8
2. แสดงค่าต่างๆ ทางด้านเคมีและฟิสิกส์ของพืชมิมิซ	10
3. แสดงส่วนประกอบทางเคมี (ร้อยละ โดยน้ำหนัก) ของพืชมิมิซ	10
4. ผลของอัตราการเจริญเติบโตด้านความสูงของฝรั่ง (เซนติเมตร)	35
5. ผลการเจริญเติบโตด้านความกว้างทรงพุ่ม(เซนติเมตร)	36
6. ผลของพืชมิมิซต่ออัตราการขยายเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	38
7. ผลของพืชมิมิซต่ออัตราการเกิดกิ่งใหม่	40
8. ผลของอัตราพืชมิมิซต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ (มิลิกรัม/กรัม น้ำหนักใบสด)	43
9. ผลของอัตราพืชมิมิซต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ บี (มิลิกรัม/กรัม น้ำหนักใบสด)	45
10. คุณภาพผลผลิตของการทดลองที่ 1	48
11. ผลของพืชมิมิซต่อปริมาณไนโตรเจน (%) ในใบฝรั่งหลังได้รับพืชมิมิซ	54
12. แสดงผลของพืชมิมิซต่อปริมาณฟอสฟอรัส (%) ในใบฝรั่งหลังได้รับพืชมิมิซ	56
13. ผลของพืชมิมิซต่อปริมาณโพแทสเซียม (%) ในใบฝรั่งหลังได้รับพืชมิมิซ	58
14. ผลของอัตราพืชมิมิซต่อปริมาณแคลเซียม (%) ในใบฝรั่งหลังได้รับพืชมิมิซ	59
15. ผลของอัตราพืชมิมิซต่อปริมาณแมกนีเซียม (%) ในใบฝรั่ง	61
16. ผลของพืชมิมิซต่อปริมาณธาตุอาหาร (%) ในผลฝรั่งหลังได้รับพืชมิมิซ	63
17. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่ออัตราการเพิ่มความสูงต้น (เซนติเมตร)	66
18. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่ออัตราการขยายขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)	68
19. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่ออัตราการขยายขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	70
20. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่ออัตราการเกิดกิ่งใหม่	72
21. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่ออัตราการเกิดผลใหม่	74
22. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ (มิลิกรัม/กรัม น้ำหนักสด)	75
23. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ บี (มิลิกรัม/กรัม น้ำหนักสด)	77
24. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่อคุณภาพผลผลิตฝรั่ง	79
25. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมิซต่อปริมาณไนโตรเจน (%) ในใบ	88

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
26. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้ฟั้มมิชต่อปริมาณฟอสฟอรัส (%) ในใบ	90
27. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้ฟั้มมิชต่อปริมาณโพแทสเซียม (%) ในใบ	91
28. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้ฟั้มมิชต่อปริมาณแคลเซียม (%) ในใบ	92
29. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้ฟั้มมิชต่อปริมาณแมกนีเซียม (%) ในใบ	93
30. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้ฟั้มมิชต่อปริมาณธาตุอาหารในผลฝรั่ง	95

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ลักษณะกระถางปลูกและระบบการให้น้ำ	28
2. แปลงทดลองฝรั่ง	29
3. วิธีการวัดการเจริญเติบโตด้านความสูงต้น (เซนติเมตร)	31
4. ผลของพืชมิมต่อการเพิ่มความสูงต้น (เซนติเมตร) ของฝรั่ง	35
5. ผลของพืชมิมต่ออัตราการขยายเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร) ฝรั่งหลังได้รับพืชมิมในอัตราต่างๆ	37
6. ผลของพืชมิมต่ออัตราการขยายเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	39
7. ผลของพืชมิมต่อการเกิดยอดใหม่ฝรั่งหลังได้รับพืชมิมในอัตราต่างๆ	41
8. ผลของพืชมิมต่อการเกิดผลใหม่ของฝรั่ง	42
9. ผลของพืชมิมต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ	44
10. ผลของพืชมิมต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ บี	46
11. ผลของพืชมิมต่อน้ำหนักสด (กรัม)	49
12. ผลของพืชมิมต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม)	49
13. ผลของพืชมิมต่อปริมาณน้ำในผล (%)	50
14. ผลฝรั่งหลังจากได้รับพืชมิมในอัตราต่างกัน	50
15. ผลของพืชมิมต่อปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (° brix)	51
16. ผลของพืชมิมต่อปริมาณกรดที่โคเตรทได้ (%)	51
17. ผลของพืชมิมต่อปริมาณวิตามิน ซี	52
18. ผลของอัตราพืชมิมในระดับต่างๆ ต่อปริมาณไนโตรเจน (%) ในใบฝรั่ง	54
19. ผลของอัตราพืชมิมในระดับต่างๆ ต่อปริมาณฟอสฟอรัส (%) ในใบฝรั่ง	56
20. ผลของอัตราพืชมิมในระดับต่างๆ ต่อปริมาณโพแทสเซียม (%) ในใบฝรั่ง	58
21. ผลของอัตราพืชมิมในระดับต่างๆ ต่อปริมาณแคลเซียม (%) ในใบฝรั่ง	60
22. ผลของอัตราพืชมิมต่อปริมาณแมกนีเซียม (%) ในใบฝรั่ง	62
23. ผลของอัตราพืชมิมต่อปริมาณธาตุอาหาร (%) ในผลฝรั่งหลังได้รับพืชมิม	64
24. ผลของพืชมิมต่อปริมาณการใช้น้ำของฝรั่ง (ลิตร)	65
25. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมต่อการเพิ่มความสูงต้น (เซนติเมตร)	67
26. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิมต่ออัตราการขยายขนาดทรงพุ่ม (เซนติเมตร)	69

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่ออัตราการขยายเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (เซนติเมตร)	71
28. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อจำนวนกิ่งที่เกิดใหม่	73
29. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่ออัตราการเกิดผลใหม่	74
30. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ เอ	76
31. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณคลอโรฟิลล์ บี	78
32. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อน้ำหนักสด (กรัม)	80
33. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อน้ำหนักแห้ง (กรัม)	81
34. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณน้ำในผล (%)	82
35. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อขนาดผล (เซนติเมตร)	83
36. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อความแน่นเนื้อ (กิโลกรัม)	84
37. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณ TA (%)	85
38. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณ TSS ( ° brix)	86
39. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณวิตามิน ซี	87
40. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณไนโตรเจน (%)	89
41. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณฟอสฟอรัส (%)	90
42. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณโพแทสเซียม (%)	91
43. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อแคลเซียม (%)	92
44. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณแมกนีเซียม (%)	94
45. ผลของอัตราที่เหมาะสมในการให้พืชมิซต่อปริมาณธาตุอาหารในผลฝรั่ง (%)	96