

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการ	25
บทที่ 4 ผลการทดลองและวิจารณ์	32
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	72
เอกสารอ้างอิง	75
ภาคผนวก	84
ภาคผนวก ก	85
ภาคผนวก ข	95
ประวัติผู้เขียน	107

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 กลุ่มสกุลงเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆ ที่คัดเลือกนำมาศึกษาในการทดลอง	32
2 ความสามารถในการละลายฟอสฟอรัส จากแคลเซียมฟอสเฟตของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆ	35
3 ความสามารถในการละลายฟอสฟอรัส จากอะลูมิเนียมฟอสเฟตของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆ	39
4 ความสามารถในการละลายฟอสฟอรัส จากหินฟอสเฟตของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆ	43
5 ความสามารถในการละลายโพแทสเซียม จากแร่เฟลด์สปาร์ของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆ	49
6 ผลของการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อการเจริญเติบโตของกล้าส้มร่วมกับหินฟอสเฟต	51
7 ประสิทธิภาพของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อการเจริญเติบโตของกล้าส้มในชุดที่เติมหินฟอสเฟต	57
8 ผลของการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อการเจริญเติบโตของกล้าส้ม ในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์	59
9 ประสิทธิภาพของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อการเจริญเติบโตของกล้าส้ม ในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์	64
10 ประสิทธิภาพของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ต่อการดูดธาตุอาหารของกล้าส้มในส่วนเหนือดินในชุดที่เติมหินฟอสเฟต	66
11 ประสิทธิภาพของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ต่อการดูดธาตุอาหารของกล้าส้มในส่วนเหนือดินในชุดที่เติมชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์	68
12 เปอร์เซนต์การเข้ารากของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ในชุดที่เติมหินฟอสเฟต	70
13 เปอร์เซนต์การเข้ารากของเชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโคไฟท์ในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์	71

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ความแตกต่างของการละลายฟอสฟอรัส จากแคลเซียมฟอสเฟต ของเชื้อ แอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลท TGcL-04-60และ TGcR-04-18 เปรียบเทียบกับชุดควบคุม	36
2 การเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริมาณในการละลายฟอสฟอรัส จาก แคลเซียมฟอสเฟต อะลูมิเนียมฟอสเฟต และ หินฟอสเฟตของแอกติโนไมซิสต์ เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆเปรียบเทียบกับชุดควบคุม	45
3 การเปรียบเทียบความสามารถเชิงปริมาณในการละลายโพแทสเซียม จากแร่เฟลด์สปาร์ ของแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆกับชุดควบคุม	50
4 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของกล้าส้มในชุดที่เติมหินฟอสเฟต ที่ระยะเวลา 1 เดือน	53
5 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของกล้าส้มในชุดที่เติมหินฟอสเฟต ที่ระยะเวลา 3 เดือน	54
6 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อ ความยาวรากของกล้าส้มในชุดที่เติมหินฟอสเฟต ที่ระยะเวลา 1 เดือน และ 3 เดือน	54
7 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อ การเจริญเติบโตของกล้าส้มในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์ ที่ระยะเวลา 1 เดือน	59
8 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อ การเจริญเติบโตของกล้าส้มในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์ ที่ระยะเวลา 3 เดือน	60
9 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อ ความยาวราก ของกล้าส้มในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์ ที่ระยะเวลา 1 เดือน	60
10 การเปรียบเทียบการใช้เชื้อแอกติโนไมซิสต์เอนโดไฟท์ไอโซเลทต่างๆต่อ ความยาวรากของกล้าส้มในชุดที่เติมแร่เฟลด์สปาร์ ที่ระยะเวลา 3 เดือน	61
11 การเปรียบเทียบรากกล้าส้มที่ไม่ได้รับการปลูกเชื้อกับรากกล้าส้มที่ ได้รับการปลูกเชื้อเชื้อแอกติโนไมซิสต์ไอโซเลท TGsL 02-005 (<i>Nocardiosis</i>)	69