

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	31
ผลการทดลองและวิจารณ์	48
สรุป	70
เอกสารอ้างอิง	71
ภาคผนวก	83

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าศัตรูพืชในประเทศไทยปี พ.ศ. 2543-2550	5
2	การนำเข้าสารอาหารจีนของประเทศไทยปี พ.ศ. 2544-2549	23
3	ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าวัชพืชที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2546	24
4	ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าวัชพืชที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2547	25
5	ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าวัชพืชที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2548	26
6	ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าวัชพืชที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2549	27
7	ปริมาณการนำเข้าสารฆ่าวัชพืชที่นำเข้าสูงสุด 10 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2550	28
8	ส่วนประกอบของอาหาร R-medium	33
9	ส่วนประกอบของ 2000X R-salt	33
10	ส่วนประกอบของ 200X Trace-element	34
11	ลักษณะของโคโลนีที่ได้จากการแยกเชื้อด้วยเทคนิค enrichment culture	49
12	สมบัติทางเคมีของดินทดลอง	61
13	สมบัติทางเคมีของวัสดุอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการทางชีวภาพ	67
ตารางผนวกที่		
1	ระดับความรุนแรงของปฏิกิริยา	84
2	ค่าการนำไฟฟ้า Electric Conductivity (EC)	85
3	ปริมาณของอินทรีย์วัตถุ (%)	86
4	ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (%)	87
5	ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (available P) (BrayII)	88
6	ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ (exchangeable K) (NH ₄ OAc)	89

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	โครงสร้างของสารอาหารซึ้นและสารประกอบในกลุ่ม s-triazine	11
2	กลไกการทำงานของสารอาหารซึ้นในพืช	12
3	แผนภาพแสดงตำแหน่งยีนบนพลาสมิด pADP-1 ของ <i>Pseudomonas</i> sp. สายพันธุ์ ADP	18
4	กระบวนการย่อยสลายสารอาหารซึ้นโดย <i>Pseudomonas</i> sp. สายพันธุ์ ADP	19
5	กระบวนการย่อยสลายสารอาหารซึ้นโดย <i>Nocardioides</i> sp. C190	20
6	กระบวนการย่อยสลายสารอาหารซึ้นโดย <i>Arthrobacter aurescens</i> TC1	21
7	เทคนิค enrichment culture และการทำให้เชื้อบริสุทธิ์	36
8	Peak ของสารอาหารซึ้น ออกที่ retention time ประมาณ 26.1 นาที	45
9	การย่อยสลายสารอาหารซึ้นของสายพันธุ์ ADB บนอาหารแข็ง R-medium ที่เติมสารอาหารซึ้น 500 มิลลิกรัมต่อลิตร แทน NH_4Cl	50
10	ลักษณะของแบคทีเรียสายพันธุ์ ADB ภายใต้กล้องจุลทรรศน์	52
11	เปรียบเทียบลำดับเบสของ 16S rRNA ของแบคทีเรียสายพันธุ์ ADB กับ <i>Arthrobacter</i> sp.	53
12	การเจริญเติบโตของแบคทีเรียสายพันธุ์ ADB ในอาหารเหลว R-medium แบบต่างๆ	55
13	ผลผลิตของยีน <i>trzN</i> <i>atzB</i> และ <i>atzC</i> ในแบคทีเรียสายพันธุ์ ADB	57
14	ปริมาณสารอาหารซึ้นที่ย่อยสลายได้ในดินเมื่อมีการเติมแบคทีเรียสายพันธุ์ ADB	62
15	จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมดในดิน โดยการทำให้ plate count บนอาหารแข็ง Nutrient agar	63
16	ปริมาณความอยู่รอดของแบคทีเรียสายพันธุ์ ADB ในดิน	64
17	การย่อยสลายสารอาหารซึ้นในดินที่มีการเติมวัสดุอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการทางชีวภาพ	69