

บทที่ 4

ผลและอภิปรายผลการทดลอง

4.1 การแยกเชื้อแอคติโนมัยซีสจากดินปลูกมันสำปะหลัง

จากการเพาะเลี้ยงแอคติโนมัยซีสด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อ YM ที่เติมยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียและไม่ต้องการ พบว่าความเข้มข้นของยาที่เหมาะสม คือ 0.0010 กรัม/ลิตร ช่วยยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ ทำให้ได้เชื้อแอคติโนมัยซีส จากดินปลูกมันสำปะหลังแยกเชื้อได้ ปริมาณ 5 ชนิด / ดิน 1 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-5}

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 4.5 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : สีขาวปนน้ำตาล ขอบหยัก ผิวขรุขระ โคโลนีเป็นวงกลม

ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



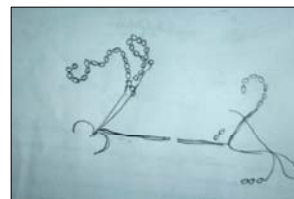
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายขยายจากกล้องสเตอริโอ



ภาพถ่ายเซลล์จากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะกลมต่อกันเป็นสายยาวม้วนต่อกัน

เส้นใย : ชูไปในอากาศ

ภาพที่ 11 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินมันสำปะหลัง

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-6}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 1.2 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : ตรงกลางมีสีเขียวเข้มรอบนอกมีสีขาว ขอบหยัก ผิวขรุขระ
ลักษณะโคโลนีเป็นวงกลม

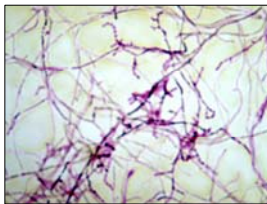
ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



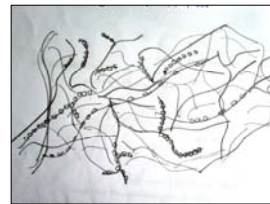
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะกลมต่อกันเป็นสายยาวบนเส้นใย

เส้นใย : คล้ายร่างแห

ภาพที่ 12 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินมันสำปะหลัง ในความเข้มข้นของยาที่ 0.0010 กรัม

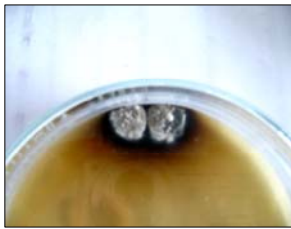
ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-7}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 2.6 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : สีขาวรอบนอกมีสีดำขอบเรียบ ผิวขรุขระลักษณะ โคโลนีเป็นวงกลม

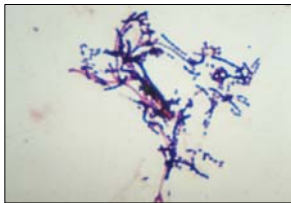
ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



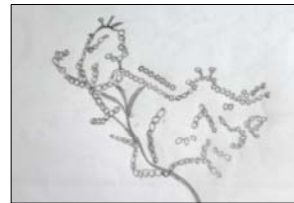
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะต่อกันเป็นสายยาวตรงบนเส้นใย

เส้นใย : ชูไปในอากาศ

ภาพที่ 13 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินมันสำปะหลัง ในความเข้มข้นของยาที่ 0.0010 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-6}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

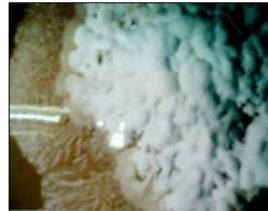
เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 2.5 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : ตรงกลางมีสีขาวรอบนอกมีสีน้ำตาลตรงกลางนุ่ม ขอบหยัก ผิว
ขรุขระ ลักษณะโคโลนีเป็นวงกลม

ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



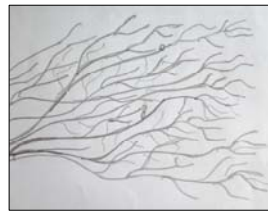
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะกลมปลายเส้นใย

เส้นใย : คล้ายร่างแหแผ่กว้าง

ภาพที่ 14 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีส์ในดินมันสำปะหลัง ในความเข้มข้นของยาที่
0.0010 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-7}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 3.0 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : โคโลนีมีสีขาวดำ ขอบหยัก ผิวขรุขระลักษณะโคโลนี เป็น
วงกลม

ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



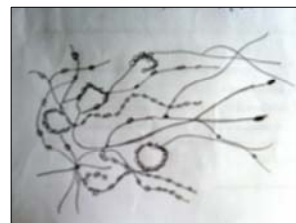
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะกลมม้วนเข้าหากันเป็นวงกลม

เส้นใย : คล้ายร่างแห

ภาพที่ 15 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีส์ในดินมันสำปะหลัง ในความเข้มข้นของยาที่
0.0010 กรัม

4.2 การหาเชื้อแอคติโนมัยซีสจากดินอ้อย

จากการเพาะเลี้ยงแอคติโนมัยซีสด้วยอาหารเลี้ยงเชื้อ YM ที่เติมยาฆ่าเชื้อแบคทีเรียที่ไม่ต้องการ พบว่าความเข้มข้นของยาที่เหมาะสม คือ 0.0010 และ 0.0020 กรัม/ลิตร ช่วยยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการ ทำให้ได้เชื้อแอคติโนมัยซีส จากดินปลูกอ้อยแยกเชื้อได้ ปริมาณ 5 Cell / ดิน 1 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-4}

ความเข้มข้นของยา : 0.0020 กรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 2.2 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : โคโลนีมีสีขาวปนน้ำตาลเล็กน้อยตรงกลางนูน ขอบหยัก ผิวขรุขระ
ลักษณะโคโลนีเป็นวงกลม

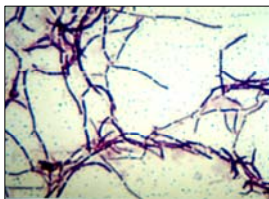
ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะเป็นท่อนยาวต่อกันเป็นสาย

เส้นใย : ฟูไปในอากาศ

ภาพที่ 16 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินอ้อย ในความเข้มข้นของยาที่ 0.0020 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-3}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 1.7 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : โคโลนีตรงกลางมีสีขาวรอบนอกมีสีน้ำตาลตรงกลางนูน ขอบหยัก ผิวขรุขระลักษณะโคโลนีเป็นวงกลม

ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



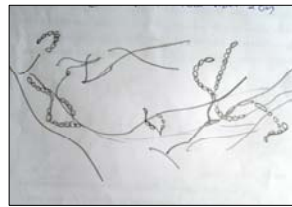
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะกลมต่อกันเป็นสายยาวม้วนต่อกัน

เส้นใย : ชูไปในอากาศ

ภาพที่17 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินอ้อย ในความเข้มข้นของยาที่ 0.0010 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-3}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 1.7 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : โคโลนีมีสีขาวปนน้ำตาล ขอบหยัก ผิวขรุขระลักษณะโคโลนีเป็น
วงกลม

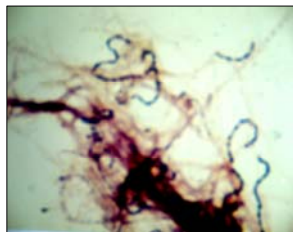
ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



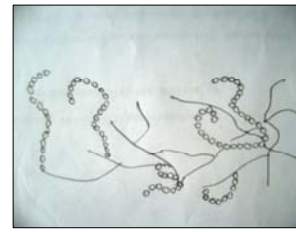
ภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะกลมต่อกันเป็นสายยาว

เส้นใย : คล้ายร่างแห

ภาพที่18 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินย่อย ในความเข้มข้นของยาที่ 0.0010 กรัม

ความเจือจางที่พบเชื้อ : 10^{-3}

ความเข้มข้นของยา : 0.0010 กรัม

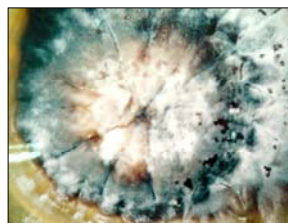
เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนี : 1.8 เซนติเมตร

ลักษณะของโคโลนี : โคโลนีมีสีดำตรงกลางมีสีน้ำตาลเล็กน้อย ขอบหยัก ผิวขรุขระ
ลักษณะโคโลนีเป็นวงกลม

ระยะเวลาในการเจริญของเชื้อ : 2 เดือน



ภาพถ่ายจากกล้องดิจิตอล



ภาพถ่ายจากกล้องถ่ายภาพรูปโคโลนี



ภาพถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ 100x



ภาพวาดรูปเซลล์

รูปร่างสปอร์ : ลักษณะเป็นท่อนยาวต่อกัน สปอร์กว้าง 2 ช่อง

เส้นใย : ชูไปในอากาศ เส้นใยกว้าง 1 ช่อง

ภาพที่19 ภาพแสดงลักษณะของแอคติโนมัยซีสในดินย่อย ในความเข้มข้นของยาที่ 0.0010 กรัม

การศึกษครั้งนี้ดินทั้งสองชนิดมีจำนวนเชื้อเพียง 9 ไอโซเลท เพราะการเก็บตัวอย่างดินมาเพียง 2 ชนิด ซึ่งน้อยกว่างานวิจัยของ จีรพรรณ ใจอินผล, 2545 ; และนลิน วงศ์ขัตติยะ 2541 ; นอกจากนี้ในการใช้ยับยั้งการเจริญของแอคติโนมัยซีส ของการทดลองครั้งนี้ใช้ตัวยายาฆ่าเชื้อแบคทีเรียแอมพิซิซิลิน 500 มก. และ ฟังก์ชัน ซึ่งอาจจะยับยั้งที่ไม่ต้องการไม่ได้ดีพอ ทำให้เกิดการแข่งขันกัน เชื้อที่มีอยู่จริงในดินปลูกมันสำปะหลังและดินย่อยจึงให้เชื้อจำนวนน้อยกว่าที่ควรเป็น

