

เชื้อจุลินทรีย์ กำจัดศัตรูพืช

เชื้อราไตรโคเดอร์มา *Trichoderma asperelum*

เป็นเชื้อราชั้นสูงที่มีสปอร์ **สีเขียวเข้ม**
เจริญได้ดีในดินที่มีอินทรีย์วัตถุ ความชื้นสูง
เชื้อราไตรโคเดอร์มาใช้ในการป้องกันการเกิดโรค
ดีกว่าใช้เพื่อการรักษาโรค

ควบคุม โรคพืช



โรคราเมล็ดผัสดก
โรคราโคนเน่า โรครากลำไย



โรครากเน่า-โคนเน่าไม้ผล



โรคเหี่ยว ของพืชไร่ พืชผัก
ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ผล



โรคราเมล็ดเน่า โรครากคอดิน
โรครากลำไย พืชไร่และพืชผัก



โรครากเน่า-โคนเน่า โรครากเน่า
โรครากเน่า ของกล้าพืชไร่

1

การแข่งขัน
กับเชื้อราโรคพืช

แข่งขันการใช้ธาตุคาร์บอน ไนโตรเจน
และปัจจัยต่างๆ ควบคุมการแข่งขัน
สำหรับยึดพื้นที่อาศัย ในระยะเวลาที่สั้น
และเจริญได้รวดเร็วกว่าจุลินทรีย์
ที่เป็นคู่แข่ง

2

การเป็น
ปรสิต
ต่อเชื้อโรคพืช

สามารถพันรัดเส้นใย
เชื้อราโรคพืช จากนั้นจึงแทงเส้นใย
เข้าไปเจริญอยู่ภายในเส้นใย
เชื้อโรคพืชทำให้เชื้อโรคพืช
ถูกทำลายส่งผลให้ปริมาณ
ของเชื้อโรคลดลง

3

การสร้างสาร
ยับยั้งเชื้อโรคพืช

สร้างสารปฏิชีวนะ สารพิษ
และเอนไซม์ ที่มีคุณสมบัติ
ในการย่อยสลายผนังเส้นใย
ของเชื้อโรคพืช เพื่อหยุดยั้ง
หรือทำลายเส้นใย
ของเชื้อราสาเหตุ
โรคพืชได้

กลไก การทำลาย โรคพืช

5

การปรับเปลี่ยน
บริเวณรากพืช

มีประสิทธิภาพในการ
ปรับเปลี่ยนความเป็น
กรดต่างของสภาพแวดล้อม
ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรง
ของเชื้อโรคในการ
เข้าทำลายพืชได้

4

ชักนำให้พืชมีความ
ต้านทานโรค

ชักนำให้พืชสร้างกระบวนการผลิตสาร
ประเภทเอนไซม์ หรือโปรตีนซึ่งมีส่วน
ช่วยให้พืชเกิดความต้านทาน
ต่อเชื้อโรคได้

เชื้อราเมตาโรเซียม *Metarhizium anisopliae*

เป็นเชื้อราอาศัยในดิน สปอร์รูปร่างยาว
คล้ายเมล็ดข้าวหรือแคปซูล
เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมี **สีเขียวหนึบ**
สามารถก่อโรคกับแมลงได้หลายชนิด
โดยเฉพาะแมลงในดิน



หนอนแมลงดำหนามมะพร้าว



แมลงดำหนามมะพร้าว



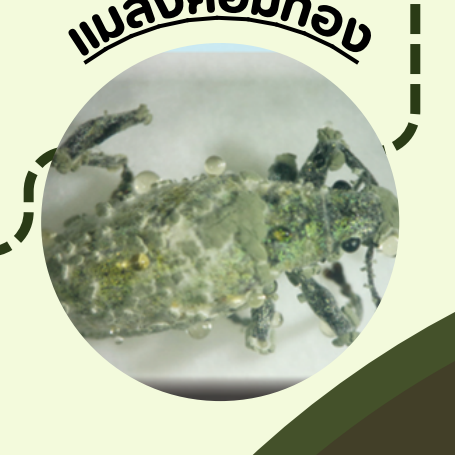
แมลงกระโดดสีน้ำตาล



หนอนด้วงแรดมะพร้าว



หนอนด้วงหนวดยาวอ้อย



แมลงค่อมทอง

ควบคุม แมลงศัตรูพืช

1

สปอร์
ของเชื้อราติดอยู่กับ
อวัยวะต่าง ๆ
ของแมลง

2

สปอร์งอก
เป็นเส้นใย
แทงทะลุเข้าไปในอวัยวะ
ของแมลงบริเวณที่มีความ
อ่อนบาง โดยอาศัย
น้ำย่อยต่าง ๆ
คือ ไลเปส โปรตีนเอส
และโคติเนส

3

เส้นใยเชื้อรา
ทำลายชั้นไขมันและ
แพร่กระจายอยู่
ในช่องว่างภายในลำตัว
ทำให้แมลงตาย โดยมักจะตาย
ในลักษณะแห้งแข็งเรียกว่า
“มัมมี่” และสร้างสปอร์
ปกคลุมผนังลำตัว
ด้านนอกของแมลง

4

สปอร์สามารถ
แพร่กระจาย
ปลิวไปตามลม ฝน
หรือติดไปกับแมลงตัวอื่น
เมื่อสภาวะเหมาะสม
จะทำลายแมลง
ศัตรูพืชต่อไป

วงจร ชีวิต



สปอร์



เชื้อราเจริญเติบโตที่ สร้างสปอร์รุ่นใหม่



สปอร์เกาะติดกับแมลงและงอกขึ้น



เส้นใยเพิ่มปริมาณภายในลำตัวแมลง

เชื้อราบีวเวอเรีย *Beauveria bassiana*

เป็นเชื้อราที่อาศัยและกินเศษซากที่ผุพัง
(Saprophyte) สปอร์รูปร่างกลม
เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมี **สีขาว**
เรียกกันว่า **“ราชขาว”**

พบได้ในดินธรรมชาติ และบนตัวแมลงศัตรูพืช



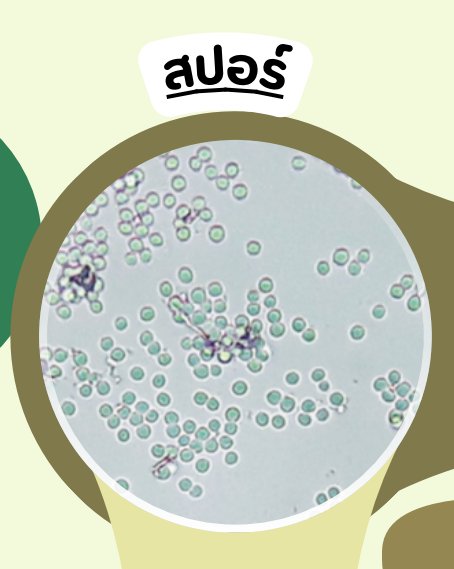
แมลงค่อมทอง



ด้วงกระไข



แมลงสิง



สปอร์



เชื้อราเจริญเติบโตที่ สร้างสปอร์รุ่นใหม่



สปอร์เกาะติดกับแมลงและงอกขึ้น



เส้นใยเพิ่มปริมาณภายในลำตัวแมลง

วงจร ชีวิต