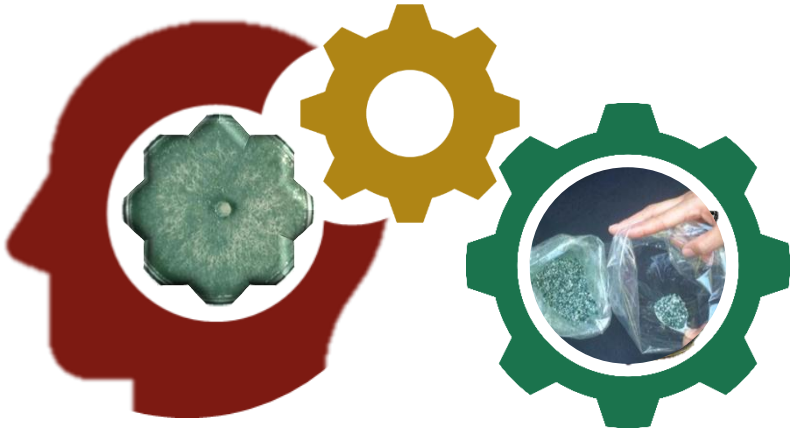
วัตถุประสงค์



เพื่อให้ผู้เรียน

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเชื้อราไตรโคเดอร์มา
- สามารถผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาโดยวิธีการหุงได้
- มีความรู้ในการตรวจคุณภาพ
- สามารถนำไปใช้ควบคุมศัตรูพืชได้

เชื้อราไตรโคเดอร์มา

- สร้างเส้นใยสีขาว สปอร์สีเขียว
- พบทั่วไปในดิน อาศัยเศษซากพืช-ซากสัตว์ เป็นแหล่งอาหาร
- ทำลายเชื้อราโรคพืชได้หลายชนิด
- ส่งเสริมการเจริญเติบโตของรากพืช และช่วยให้พืชดูดซึมแร่ธาตุอาหารได้ดีขึ้น
- ช่วยเพิ่มผลผลิต

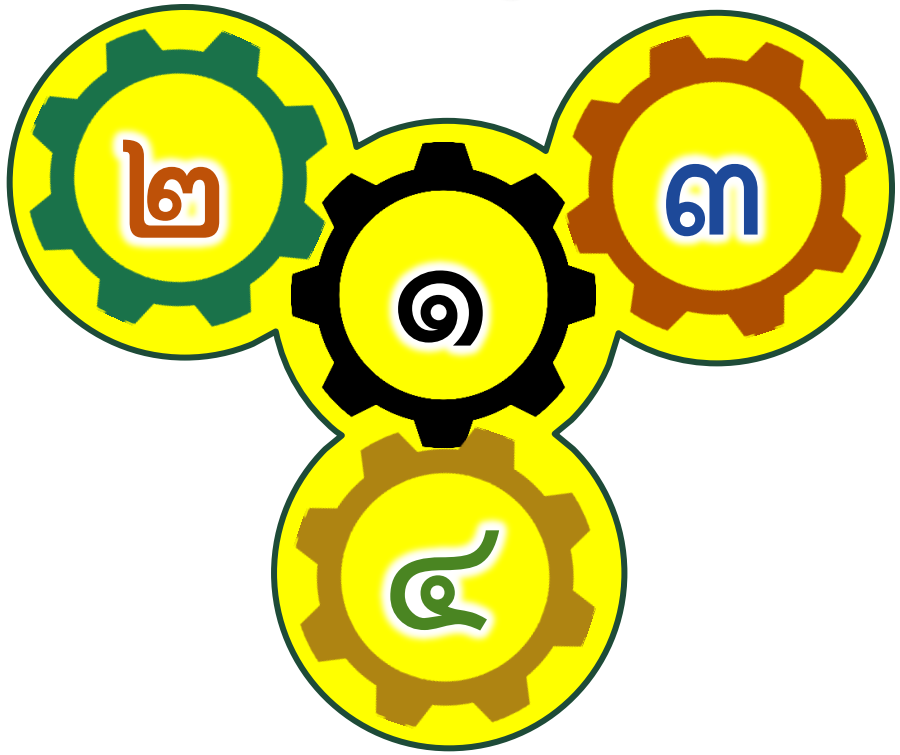
กลไกควบคุมโรคพืช

๑) การครอบครองพื้นที่

๒) การสร้างเส้นใยพันรัดและกินราชนิดอื่น

๓) สร้างสารปฏิชีวนะหรือสารพิษ

๔) ชักนำให้พืชมีความต้านทานต่อโรค



วิธีการผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์

นิยม

เป็นวิธีที่ง่าย ใช้พื้นที่ไม่มาก และทำได้สะดวก

เหมาะสำหรับนำไปถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกร

ใช้เวลาสั้น

ผลิตขยายในปริมาณมากๆ

วิธีที่ ๑) ใช้หม้อหุงข้าว (วัสดุ/อุปกรณ์)

ยางรัดของ

หัวเชื้อไตรโคเดอร์มา

ผ้าเช็ดโต๊ะ

ถุงร้อน (PP) 7x11 นิ้ว

ทัพพี

เข็มหมุด

น้ำเปล่า

ข้าวสาร

วิธีที่ ๒) ใช้ลังถึง(วัสดุ/อุปกรณ์)

หัวเชื้อไตรโคเดอร์มา

เข็มหมุด

ถุงร้อน (PP) 7x11 นิ้ว

ยางรัดของ

ถุงมือผ้า

กะละมังอะลูมิเนียม

ตะกร้า

ตาข่าย

ข้าวสาร

น้ำเปล่า

วิธีที่ ๒) ใช้ลังถึง (ขั้นตอน)

วีดีโอสาธิต

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

ผสมปุ๋ย

4

ผสมน้ำ

ผสมฝุ่นแดง

คลุกเมล็ดพันธุ์

วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

Trichoderma

+

ผสมปุ๋ย

ปุ๋ยมูลสัตว์

ปุ๋ยอินทรีย์

ข้อดี

เชื้อราไตรโคเดอร์มาได้อินทรียวัตถุเป็นแหล่งอาหาร

ทำให้ดำรงชีวิตอยู่ในดินได้เป็นเวลานาน

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้

ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา
และรำข้าว

ผสมกับปุ๋ยหมัก
ให้เข้ากัน

หว่านในแปลงปลูก

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้ ผสมปุ๋ย

สถานการณ์	วิธีใช้
หว่านรอบทรงพุ่ม	หลุมปกติ อัตรา ๑๐-๒๐ กรัม(๑-๒ช้อนแกง)/หลุม หลุมใหญ่ ใช้อัตรา ๕๐-๑๐๐กรัม/หลุม
ใส่หลุมปลูกพร้อมกับการย้ายปลูก	
หว่านบนแปลงก่อนการปลูกพืช	อัตรา ๕๐-๑๐๐ กรัมต่อตารางเมตร
พืชกำลังเจริญเติบโต	
มีโรคระบาดแต่ยังไม่รุนแรง	หว่าน ทั่วบริเวณใต้ทรงพุ่มจนถึงรอบชายพุ่ม อัตรา ๕๐-๑๐๐ กรัมต่อตารางเมตร

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้ ผสมน้ำ

นำเชื้อใส่ถุง/ตาข่าย
ขยำลงในน้ำ 5 ลิตร
จนได้น้ำสีเขียวเข้ม

เติมน้ำอีก 95 ลิตร
+สารจับใบ หากใช้ฉีดพ่น

พร้อมใช้งาน

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้

ผสมน้ำ

แช่ขุยมะพร้าวสำหรับไม้ดอก

แช่ท่อนพันธุ์

แช่เมล็ดพันธุ์

ปล่อยผสมน้ำเข้านา

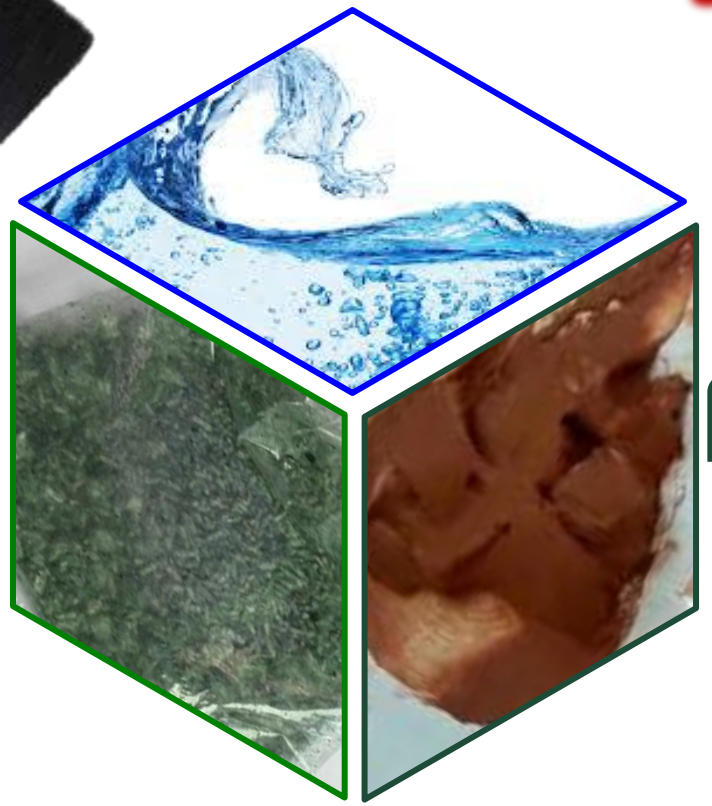
ปลูกผักไฮโดรโปนิกส์

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้

น้ำ

๒ ลิตร

ผสมผงฝุ่นแดง



Trichoderma

๑ กก.

ผงฝุ่นแดง

๑ กก.

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้ ผสมผงฝุ่นแดง

ถากเปลือกของลำต้น
ที่มีอาการของโรคออกก่อน

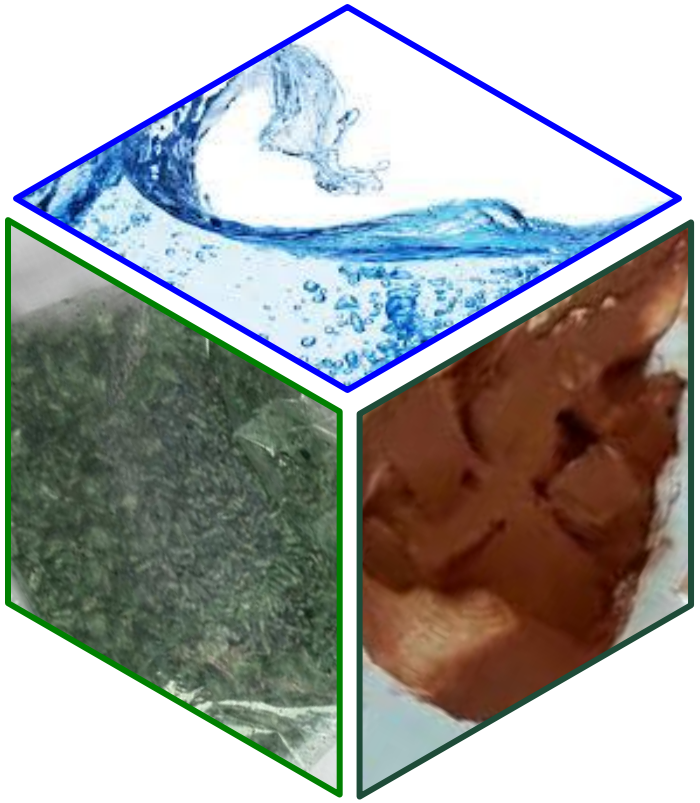
ทาส่วนผสม
๑ ครั้ง/สัปดาห์

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้

น้ำ
๑๐ ซีซี

คลุกเมล็ดพันธุ์

Trichoderma
๑๐ กรัม



เมล็ดพันธุ์
๑ กก.

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้

คลุกเมล็ดพันธุ์

ใส่เชื้อสด
ลงในถุงพลาสติก

เติมน้ำ
บีบเชื้อสดให้แตกตัว

ใส่เมล็ดแล้วเขย่าคลุกเคล้า
จนเชื้อติดผิวเมล็ด

วัสดุ/วิธีการ/วิธีใช้

คลุกเมล็ดพันธุ์

ผึ่งลมให้แห้ง

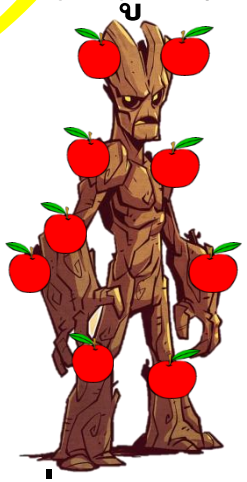
ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

๑. เริ่มกิจกรรมทันที
ที่ลงสู่ดิน

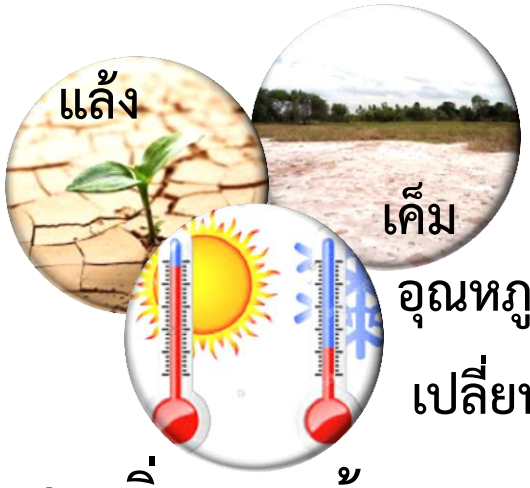
๒. ควบคุมโรคได้

๓. เจริญเพิ่มปริมาณ
ได้รวดเร็ว

๔. ส่งเสริมการเจริญ
เติบโตของต้นพืช



๕. เพิ่มผลผลิต



๖.เพิ่มความต้านทาน

๘. ลดต้นทุนการใช้สารเคมี

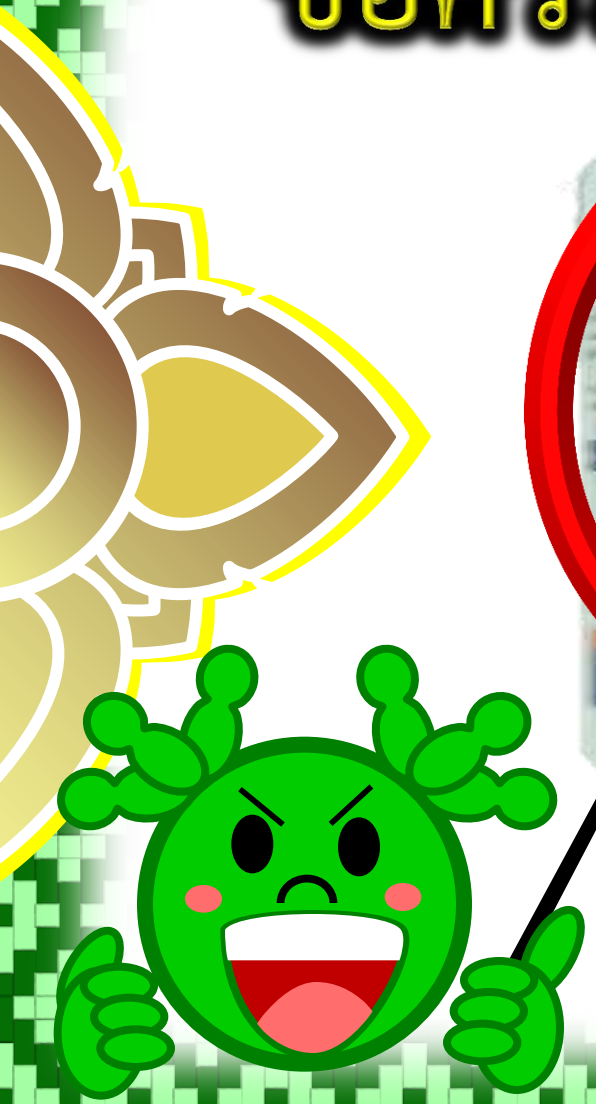
ข้อควรระวัง

ควรใช้ในตอนเวลาเย็น

หนูกลัวแสง UV

ข้อควรระวัง

เก็บในตู้เย็นได้
๒-๔ สัปดาห์



ไม่ควรผสมกับสารเคมีกำจัดเชื้อรากลุ่มเชื้อราที่มีสีเข้ม

ข้อควรระวัง

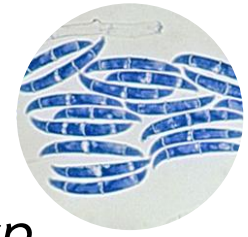
1 ควรใช้ให้หมดภายในวันนั้น

ห้ามใช้ในพื้นที่เพาะเห็ด

โรคที่เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถควบคุม

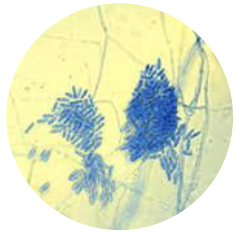
Phytophthora sp.

Rizoctonia sp.

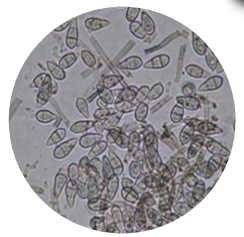


Fusarium sp.

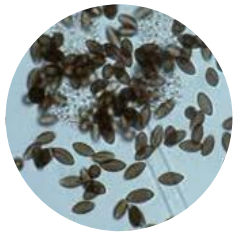
Phythium sp.



Collectotrichum sp.



Pyricularia grisea



Choanephora cucurbitarum

sclerotinia sclerotiorum

Bipolaris oryzae

Rigidoporus microporus

แก้ไขโดย

นำเชื้อราไตรโคเดอร์มาไปใช้ทาลำต้นโดยการผสมน้ำและผงฝุ่นแดง จะช่วยลดความรุนแรงของโรค และทำให้ลำต้นมีสภาพดีขึ้น

- ☐ ผสมปุ๋ย
- ☑ ผสมน้ำ
- ☑ ผสมฝุ่นแดง
- ☐ คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำรด หรือผสมรำข้าว และปุ๋ยหมัก แล้วใส่ลงในกระบะเพาะ

- [x] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำรด หรือผสมรำข้าว และปุ๋ยหมัก แล้วใส่ลงในกระถาง หรือในแปลง

- [x] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำรด หรือผสมรำข้าว และปุ๋ยหมัก แล้วใส่ลงในกระถาง หรือในแปลง

- [x] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำแล้ว

ฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม

- [ ] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้วิธีผสมน้ำรด หรือผสมรำข้าว และปุ๋ยหมัก แล้วใส่ลงในกระถาง หรือในแปลง

- [x] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำรด หรือผสมรำข้าว และปุ๋ยหมัก แล้วใส่ลงในกระถาง หรือในแปลง

- [x] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้วิธี

ผสมน้ำแล้วฉีดพ่นให้ทั่วทรงพุ่ม

- [ ] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำแล้ว

ฉีดพ่นให้ทั่วแปลง

- ☐ ผสมปุ๋ย
- ☑ ผสมน้ำ
- ☐ ผสมฝุ่นแดง
- ☐ คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้วิธี

ผสมน้ำแล้วฉีดพ่นให้ทั่วแปลง

- ☐ ผสมปุ๋ย
- ☑ ผสมน้ำ
- ☐ ผสมฝุ่นแดง
- ☐ คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถใช้วิธีผสมน้ำแล้วฉีดพ่นให้ทั่วแปลง

- [ ] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำ

และผงฝุ่นแดงทาลำต้น

- [ ] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [x] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

แก้ไขโดย

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาผสมน้ำรด หรือผสมรำข้าว และปุ๋ยหมัก แล้วใส่ลงในกระถาง หรือในแปลง

- [x] ผสมปุ๋ย
- [x] ผสมน้ำ
- [ ] ผสมฝุ่นแดง
- [ ] คลุกเมล็ดพันธุ์

การตรวจคุณภาพเชื้อราไตรโคเดอร์มามี ๒ ประเภท คือ

๑. หัวเชื้อ

มีคุณภาพ มีแหล่ง ผลิตชัดเจน
ผ่านการตรวจลักษณะของเชื้อรา
ไม่ปนเปื้อนเชื้อตัวอื่น
ไม่มีกลิ่นเหม็น
สารละลายใสไม่มีสิ่งเจือปน
สปอร์มีลักษณะกลม ใส สีขาว
ผ่านการตรวจนับด้วย Haemacytometer

๒. เชื้อสดพร้อมใช้

ตรวจเอง

เชื้อราต้องสร้างเส้นใยสีขาว สร้างสปอร์สีเขียว
สปอร์มีลักษณะกลม ใส สีเขียวไม่มีสีอื่นปน
ถุงบรรจุปิดมิดชิด ไม่รั่ว/ฉีกขาด ไม่มีหยดน้ำเกาะ
เก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม

ส่งตรวจ

กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย หรือ
ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช

สรุป

- เชื้อราไตรโคเดอร์มานำมาใช้ในการควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา
- ไตรโคเดอร์มาที่สามารถเจริญเติบโตได้เร็ว สร้างเส้นใยพันรัดกินเชื้อราชนิดอื่นได้ สร้างสารปฏิชีวนะ จึงทำให้ลดความระบาดของเชื้อราสาเหตุโรคพืชได้
- สามารถสร้างความต้านทานและกระตุ้นการสร้างฮอร์โมนให้แก่พืช
- การผลิตขยายเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถทำได้ไม่ยาก เพราะสามารถใช้หม้อหุงข้าวในการผลิตขยายเชื้อได้
- เชื้อที่มีคุณภาพ มีสีเขียวเข้ม สปอร์มีลักษณะกลม ใส สีเขียว

น้ายาใจปลูกแตงกวา ๑ ไร่ หลังจากปลูกเป็นเวลา ๑ เดือน ต่อมา น้ายาใจพบว่าแตงกวาเริ่มเหี่ยวทีละต้นๆ ทั้งที่รดน้ำให้อย่างสม่ำเสมอ ท่านจะแนะนำแก่น้ายาใจอย่างไรเพื่อป้องกันกำจัดโรคเหี่ยวแตกกวา