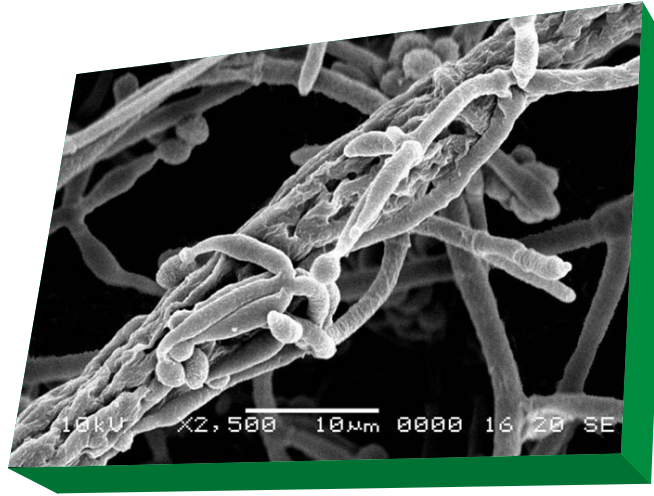


trichoderma harzianum

เชื้อราไตรโคเดอร์มา



ไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราปฏิปักษ์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ สามารถควบคุมเชื้อรา ไฟทอปธอรา, เชื้อสเคลอโรเทียม, พิเทียม, โรซ็อคโทเนีย และฟิวซาเรียม ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคไหม้, โรครากเน่า-โคนเน่า โรคเน่าคอดิน และโรคเหี่ยว ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มาจะเข้าทำลาย เส้นใยเชื้อราไฟทอปธอรา(โรคไหม้) ด้วยการแทงเข้าไปภายในเส้นใยของเชื้อราไฟทอปธอรา ทำให้เส้นใยเชื้อราไฟทอปธอราเหี่ยวแฟบ แล้วสลายตัวไปในที่สุด

ข้อดีของการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากับพืชทุกชนิด

1. ป้องกันพืช จากการเข้าทำลายของเชื้อราโรคพืช
2. กำจัดเชื้อราโรคพืชได้ เพราะเป็นเชื้อราปฏิปักษ์ หรือควบคุมไม่ให้เชื้อราโรคพืชขยายวงกว้างออกไปได้
3. ส่งเสริมการเจริญเติบโตและชักนำให้เกิดความต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคพืช ของพืชทุกชนิดได้
4. ไม่เป็นอันตรายต่อ คน สัตว์ และพืช (เหมาะกับการผลิตพืชอินทรีย์)
5. สามารถผลิตได้ในระดับครัวเรือน และสะดวกต่อการใช้งาน



การผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา ชนิดเชื้อสด อย่างง่าย



เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด สูตร1 (ปลายข้าวหักข้าวเจ้า)

วัสดุอุปกรณ์

1. หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 ขวด สามารถผลิตเป็นเชื้อสดได้ 60 – 100 ถุง ราคาขวดละ 200 บาท จำนวน 1 ขวด
2. ถุงพลาสติกใส หนา 8 x 12 นิ้ว ราคา กิโลกรัมละ 100 บาท (0.4บาท/ใบ) จำนวน 100 ใบ
3. ยางรัด จำนวน 100 เส้น
4. เช็มหมุด จำนวน 1 เล่ม
5. ปลายข้าวหักข้าวเจ้า ราคา กิโลกรัมละ 30 บาท จำนวน 25 กก.
6. น้ำสะอาด จำนวน 15 - 20 ลิตร
7. หม้อหุงข้าวไฟฟ้า ขนาดเบอร์ 45 หรือขนาดใดก็ได้ จำนวน 1 ใบ

วิธีการทำ

2. หุงปลายข้าวหักข้าวเจ้า ด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า อัตราส่วน ปลายข้าวหักข้าวเจ้า 3 ส่วน น้ำสะอาด 2 ส่วน
3. เมื่อหม้อหุงข้าวดีด ให้กวนข้าวในหม้อให้เข้ากัน แล้วตักใส่ในถุงพลาสติก ขนาด 8x12 นิ้ว จำนวน 0.25 กก./1ถุง รีดอากาศออกจากถุงแล้วพับปากถุงทิ้งไว้ให้เย็นลง
4. เมื่อข้าวในถุงเย็นลงพออุ่นๆ ให้ทำการเท หรือเหยาะหัวเชื้อ ลงบนข้าวในถุงประมาณ ครึ่งช้อนชา แล้วรัดปากถุงด้วยยางรัด
5. เขย่าข้าวในถุงให้คลุกเคล้ากับหัวเชื้อที่ใส่ลงไปให้เข้ากัน
6. เจาะรูด้วยเช็มหมุด บริเวณใกล้กับจุกรัดปากถุงโดยรอบ ประมาณ 10 – 15 รู เพื่อให้อากาศในถุงสามารถถ่ายเทได้ เพราะเชื้อราต้องการ ออกซิเจนในการเจริญเติบโต
7. วางถุงที่ทำเสร็จข้อ 1-6 แล้ว ในที่ร่มอากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อบ่มเชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเวลา 3 วัน
8. เมื่อบ่มเชื้อครบ 3 วัน จะสังเกตเห็นเส้นใยของเชื้อราขึ้นบนเม็ดข้าวในถุง เป็นสีขาวส่วนมากและมีสีเขียวบ้างเล็กน้อย ให้ทำการคลุกเคล้าข้าวในถุงอีกรอบ เพื่อกระจายเชื้อราให้ทั่วถึงทุกเม็ดข้าว แล้ววางบ่มไว้ที่เดิมอีก 4 วัน
9. เมื่อครบวันที่ 7 ของการบ่มเชื้อ เชื้อราไตรโคเดอร์มาก็จะแก่พอดีเป็นสีเขียวเข้ม พร้อมทั้งจะใช้งานได้

ต้นทุนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด สูตร1 (ปลายข้าวหักข้าวเจ้า) ต่อ 1 ถุง ราคาประมาณ 11.5 บาท

โดยคำนวณจาก

- หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา ราคา 2 บาท/ถุง
ปลายข้าวหักข้าวเจ้า ราคา 7.5 บาท/ถุง
ถุงพลาสติกใสหนา 8 x 12 นิ้ว ราคา 0.4 บาท/ถุง
ยางรัด ราคา 0.1 บาท/ถุง
ค่าไฟฟ้า ราคา 1.5 บาท/ถุง

รวมราคา 11.5 บาท/ถุง

เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด สูตร2 (ข้าวเปลือก)

วัสดุอุปกรณ์

1. หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 ขวด สามารถผลิตเป็นเชื้อสดได้ 60 – 100 ถุง ราคาขวดละ 200 บาท จำนวน 1 ขวด
2. ถุงพลาสติกใส ทนร้อน ขนาด 8 x 12 นิ้ว ราคา กิโลกรัมละ 100 บาท (0.4บาท/ใบ) จำนวน 100 ใบ
3. ยางรัด จำนวน 100 เส้น
4. เชื้อหมุด จำนวน 1 เล่ม
5. ข้าวเปลือก (ข้าวเจ้าหรือข้าวเหนียวก็ได้) ราคา กิโลกรัมละ 20 บาท จำนวน 25 กก.
6. น้ำสะอาด จำนวน 100 ลิตร
7. หม้อหุงต้ม ขนาดเบอร์ 45 หรือขนาดใหญ่ก็ได้ จำนวน 1 ใบ
8. เต้าแก๊ส หรือ เต้าถ่าน หรือ เต้าฟืน จำนวน 1 ชุด

วิธีการทำ

1. นำข้าวเปลือกลงแช่ในน้ำสะอาดนาน 1 คืน เพื่อให้ข้าวถูกดูดซึมน้ำเข้าสู่เมล็ด
2. นำข้าวเปลือกที่แช่น้ำแล้ว 1 คืน มาต้มจนข้าวสุก(จนเม็ดข้าวแตก) ใช้เวลาประมาณ 60 นาทีบนเตาแก๊ส แล้วเทน้ำออกจากข้าวให้หมด
3. ตักข้าวเปลือกที่ต้มจนสุกแล้วใส่ในถุงพลาสติก ขนาด 8x12 นิ้ว จำนวน 0.25 กก./1ถุง รีดอากาศออกจากถุงแล้วพับปากถุง ทิ้งไว้ให้เย็นลง
4. เมื่อข้าวในถุงเย็นลงพออุ่นๆ ให้ทำการเท หรือเหยาะหัวเชื้อ ลงบนข้าวในถุง ประมาณ ครึ่งช้อนชา แล้วรัดปากถุงด้วยยางรัด
5. เขย่าข้าวในถุงให้คลุกเคล้ากับหัวเชื้อที่ใส่ลงไปให้เข้ากัน
6. เจาะรูด้วยเข็มหมุด บริเวณใกล้กับจุกรัดปากถุงโดยรอบ ประมาณ 10 – 15 รู เพื่อให้อากาศในถุงสามารถถ่ายเทได้ เพราะเชื้อราต้องการ ออกซิเจนในการเจริญเติบโต
7. วางถุงที่ทำเสร็จข้อ 1-6 แล้ว ในที่ร่มอากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อบ่มเชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเวลา 3 วัน
8. เมื่อบ่มเชื้อครบ 3 วัน จะสังเกตเห็นเส้นใยของเชื้อราขึ้นบนเม็ดข้าวในถุง เป็นสีขาวส่วนมากและมีสีเขียวบ้างเล็กน้อย ให้ทำการคลุกเคล้าข้าวในถุงอีกรอบ เพื่อกระจายเชื้อราให้ทั่วถึงทุกเม็ดข้าว แล้ววางบ่มไว้ที่เดิมอีก 4 วัน
9. เมื่อครบวันที่ 7 ของการบ่มเชื้อ เชื้อราไตรโคเดอร์มาก็จะแก่พอดีเป็นสีเขียวเข้ม พร้อมทั้งจะใช้งานได้

ต้นทุนการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด สูตร2 (ข้าวเปลือก) ต่อ 1 ถุง ราคาประมาณ 8.5 บาท

โดยคำนวณจาก

หัวเชื้อราไตรโคเดอร์มา ราคา 2 บาท/ถุง

ข้าวเปลือก(ข้าวเหนียว) ราคา 5 บาท/ถุง

ถุงพลาสติกใสทนร้อน ขนาด 8 x12 นิ้ว ราคา 0.4 บาท/ถุง

ยางรัด ราคา 0.1 บาท/ถุง

แก๊สหุงต้ม ราคา 1 บาท/ถุง

รวมราคา 8.5 บาท/ถุง

การใช้ควบคุมโรคพืช

1. ควบคุมโรคโคนเน่า หรือโรคที่เกิดจากเชื้อราที่ระบบรากของพืช

ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสดกับปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยหมักที่เย็นตัวแล้ว รองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยบริเวณโคนต้น หลังการปลูก หรือหว่านลงในแปลงปลูก โดยต้องเตรียมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักดังต่อไปนี้

- ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก 25 กก. (ประมาณ 1 กระสอบ)
- รำละเอียด 1 กก.
- เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสด 0.25 กก.

คลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน โดยรดน้ำขณะคลุกเคล้าให้ส่วนผสมพอชื้นเป็นก้อนได้ไม่แฉะ แล้วตักใส่กระสอบ รัดปาก กระสอบหมักทิ้งไว้ในที่ร่ม ประมาณ 3-5 วัน ก็สามารถนำไปรองกันหลุมก่อนปลูก หรือโรยบริเวณโคนต้นหลังการปลูก หรือหว่านลงในแปลงปลูกเพื่อการควบคุมโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา และส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชต่อไป

2. ควบคุมและป้องกันโรคไหม้ หรือโรคที่เกิดจากเชื้อราที่ใบและลำต้นของพืช

ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดเชื้อสดกับน้ำสะอาด อัตราส่วน เชื้อสด 1 ถัง (0.25 กก.) กับน้ำสะอาด 50 ลิตร กรองเอา เศษเมล็ดข้าวออก เอน้ำที่เป็นสีเขียว(สปอร์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา) ไว้ใช้งานดังต่อไปนี้

2.1 ฉีดพ่นบริเวณใบพืช หรือลำต้น กรณีนาข้าวให้ฉีดพ่นได้ 400 ตารางเมตร ต่อน้ำที่ผสมเชื้อราแล้ว 50 ลิตร ในช่วง ตอนเย็นของวัน เพื่อควบคุมและป้องกันโรคไหม้ หรือโรคที่เกิดจากเชื้อราที่ใบและลำต้นของพืช

2.2 แช่เมล็ดพันธุ์ข้าวก่อนการนำไปหว่านในแปลงต้นกล้า โดยนำเมล็ดพันธุ์ข้าวที่แช่ในน้ำสะอาดมาแล้ว 1 คืน มาแช่ใน น้ำที่ผสมเชื้อสดแล้วประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นบ่มเมล็ดพันธุ์ข้าวในสภาพชื้นเพื่อให้เมล็ดงอก วิธีนี้จะช่วยให้ได้กล้าข้าวที่ สมบูรณ์แข็งแรง เมื่อนำไปหว่านในนาข้าว เชื้อราไตรโคเดอร์มาจะช่วยปกป้องรากข้าวจากการเข้าทำลายของเชื้อรา และช่วย กระตุ้นการเจริญเติบโตของกล้าข้าวได้ด้วย



ข้อแนะนำในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าว

เพื่อให้ได้ผลดีในการควบคุมและป้องกันโรคไหม้ในนาข้าว ควรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 3 ถึง 5 ครั้ง ต่อการผลิต 1 รอบตามระยะการปลูกดังนี้

นาดำ

1. แช่เมล็ดพันธุ์ข้าว ก่อนทำการหว่านกล้า ***
2. ฉีดพ่นเมื่อต้นกล้ามีอายุได้ 10 – 15 วัน ***
3. ฉีดพ่นหลังการปักดำได้ 10 – 15 วัน
4. ฉีดพ่นเมื่อต้นข้าวมีอายุได้ 30 – 35 วัน หลังการปักดำ (ระยะข้าวแตกกอ)
5. ฉีดพ่นเมื่อต้นข้าวเริ่มออกรวง ***

นาหว่าน

2. ฉีดพ่นเมื่อต้นข้าวมีอายุได้ 10 – 15 วัน ***
4. ฉีดพ่นเมื่อต้นข้าวเริ่มข้าวแตกกอ ***
5. ฉีดพ่นเมื่อต้นข้าวเริ่มออกรวง ***

