

๓. เชื้อราเมตาไรเซียม

ชื่อไทย	:	เชื้อราเมตาไรเซียม
ชื่อสามัญ	:	Green muscardine
ชื่อวิทยาศาสตร์	:	<i>Metarhizium anisopliae</i>
วงศ์	:	Moniliaceae
อันดับ	:	Moniliales

ความสำคัญ

เชื้อราเมตาไรเซียมหรือเชื้อราเขียว เป็นเชื้อราที่มีสปอร์สีเขียวคล้ำ เจริญได้ดีในที่อุณหภูมิ ๒๗-๒๘ องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ๙๐% มีอายุอยู่ในดินได้นาน ๑ ปี และอยู่ในตัวหนอนได้นานถึง ๓ ปี ทำลายแมลงศัตรูพืชโดยสปอร์จะงอกเส้นใยแทงทะลุเข้าไปในตัวแมลง ไปถึงผิวหนังชั้นใน เจริญเติบโตในตัวแมลง แมลงที่ถูกทำลายในระยะแรกจะเห็นจุดสีน้ำตาลบนผนังลำตัว ต่อมาเห็นเส้นใยสีขาวเจริญเติบโตบนตัวแมลง หลังจากนั้นจะเห็นสปอร์คล้ายฝุ่นสีเขียวปกคลุมทั่วตัวแมลง แมลงที่ตายจะมีลำตัวแข็งเหมือนมัมมี่



เชื้อราเมตาไรเซียมสามารถทำลายแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด ทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของแมลง เช่น ตัวงแรมมะพร้าว แมลงค่อมทอง หนอนเจาะลำต้นอ้อย ตั๊กแตน เพลี้ยกระโดด ปลวกแมลงวันผลไม้ เป็นต้น

การใช้เชื้อราเมตาไรเซียมในการควบคุมแมลงศัตรูพืช

การใช้กำจัดแมลงที่ช่วงหนึ่งของชีวิตอาศัยอยู่ในดิน เช่น หนอนทราย ปลวก ดักแด้แมลงวันผลไม้ ใช้เชื้อ ๑ กก. คลุกกับปุ๋ยอินทรีย์ ๒๐ กก. ใส่ลงในดิน หรือผสมน้ำในอัตราเชื้อ ๑ กก./น้ำ ๒๐ ลิตร รดลงในดินหรือบนจอมปลวก



การใช้เชื้อราเมตาโรเซียม ควบคุมด้วงแรดมะพร้าวซึ่งชอบวางไข่ตามเศษซากพืช หรือกองปุ๋ยอินทรีย์ ในสวนมะพร้าวและสวนปาล์มน้ำมัน จะใช้วิธีทำกองปุ๋ยหมักเพื่อให้ด้วงแรดมะพร้าววางไข่ แล้วใส่เชื้อราเมตาโรเซียมลงไปกองปุ๋ยหมักเพื่อทำลายหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัยของด้วงแรดมะพร้าว ในอัตรา ๑ กก.ต่อกองขนาด ๒x๒ เมตร ประมาณ ๑ กอง/ไร่



ส่วนการใช้กำจัดแมลงที่อาศัยอยู่บนต้นพืช เช่น ตั๊กแตน แมลงค่อมทอง แมลงวันผลไม้ เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ใช้วิธีฉีดพ่นในตอนเย็น ในอัตรา ๑ กก./น้ำ ๒๐ ลิตร โดยล้างเชื้อราเมตาโรเซียมในน้ำ ๑-๒ ลิตร ที่ผสมสารจับใบแล้ว ล้างให้สปอร์ของเชื้อราหลุดออกจากเมล็ดข้าว กรองเอาเศษข้าวออก เหลือเฉพาะน้ำสปอร์ เติมน้ำให้ครบ ๒๐ ลิตร จากนั้นจึงนำไปฉีดพ่นในแปลงปลูกให้ทั่วต้นพืชบริเวณที่มีศัตรูพืช ทั้งนี้ ควรฉีดพ่นในตอนเย็น ซึ่งเป็นช่วงที่แมลงมักจะออกมาจากที่หลบซ่อน สปอร์ของเชื้อราจะมีโอกาสสัมผัสตัวแมลง และเชื้อราได้รับความชื้นตลอดคืน จะทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้ดี



การผลิตขยายเชื้อราเมตาโรเซียม

วัสดุอุปกรณ์

- หลอดเพาะเชื้อ ขนาด ๒.๕x๑๖ เซนติเมตร
- ตะเกียงอัลกอฮอล์
- น้ำกลั่นนิ่งฆ่าเชื้อ
- หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ
- ขวดหัวเชื้อ ขนาด ๑๕ ซีซี.
- ข้าวสาร
- น้ำสะอาด
- เชื้อหมุด
- เชื้อเปียเชื้อ
- อัลกอฮอล์ ๗๐% และ ๙๕%
- อาหารเลี้ยงเชื้อ MA
- ตู้เปียเชื้อ
- หม้อหุงข้าวไฟฟ้า
- ถังพลาสติกทนร้อน ขนาด ๗x๑๑ นิ้ว
- ยางวง
- ชั้นวางเลี้ยง

วิธีการผลิตหัวเชื้อเมตาโรเซียม

- เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ บรรจุในหลอดเพาะเชื้อ ๒๐ ซีซี./หลอด ปิดจุกสำลี หุ้มด้วยกระดาษพอยล์ นำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ ๑๒๑ องศาเซลเซียส ภายใต้ความดัน ๑๕ ปอนด์/ตารางนิ้ว นาน ๑๕ นาที
- เช็ดทำความสะอาดตู้เชื้อด้วยแอลกอฮอล์ ๗๐% นำหลอดอาหารเลี้ยงเชื้อวางเอียง ๓๐ องศา ทิ้งไว้ให้อาหารเลี้ยงเชื้อเย็นและแข็งตัวในตู้เชื้อพร้อมทั้งเปิด UV นาน ๓๐ นาที
- เขี่ยเชื้อเมตาโรเซียมบริสุทธิ์ลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ โดยทำในตู้เชื้อเชื้อที่ปลอดเชื้อ วางเลี้ยงที่อุณหภูมิห้อง ในบริเวณที่มีแสงสว่าง ๗ วัน จะได้เชื้อรามेटาโรเซียมที่มีสปอร์สีเขียวเต็มหลอด
- ใช้เข็มเขี่ยเชื้อกวาดเชื้อรามेटาโรเซียมใส่ลงในน้ำกลั่นนึ่งฆ่าเชื้อ อัตรา ๓ หลอด/๕๐๐ ซีซี. แบ่งใส่ขวดหัวเชื้อ ติดฉลาก ระบุวันที่ผลิต



วิธีการผลิตขยายเชื้อรามेटาโรเซียม

- ใส่ข้าวสาร ๒ ส่วน ในหม้อหุงข้าว เติมน้ำสะอาด ๑ ส่วน กดสวิทช์หุงข้าว
- ถอดปลั๊กทันทีเมื่อสวิทช์หม้อข้าวติด จะได้ข้าวกึ่งสุกกึ่งดิบ ข้างนอกเมล็ดปรี ส่วนข้างในเมล็ดเป็นไตสีขาว ชุ่ยข้าวให้เมล็ดข้าวร่วน
- ทำความสะอาดมือและสถานที่ด้วยแอลกอฮอล์ ๗๐%
- ตักข้าวใส่ถุง ขณะยังร้อน ถุงละ ๒๕๐ กรัม ริดอากาศออก พับปากถุงลงด้านล่าง ทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่น
- หยดหัวเชื้อ ๓-๕ หยด ลงในถุงข้าว
- รัดยางตรงปากถุงให้แน่น โดยให้มีพื้นที่ว่างในถุงมากกว่าพื้นที่ใส่ข้าว
- เขย่าให้หัวเชื้อกระจายทั่วทั้งถุง
- เจาะรูใต้ถุงที่มัดถุง โดยใช้เข็มสะอาดแทง ๓๐-๔๐ ครั้ง
- วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบ ให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุง และไม่วางถุงข้าวซ้อนทับกัน ในบริเวณที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเทได้ดี ไม่มีมด และสัตว์อื่น ๆ วางทิ้งไว้ ๗-๑๐ วัน จะได้เชื้อรามेटาโรเซียมที่มีสปอร์สีเขียวแก่เต็มถุง
- นำเชื้อรามेटาโรเซียมที่ได้ไปใช้ทันที หรือเก็บในตู้เย็นช่องธรรมดาได้ไม่เกิน ๑๕ วัน

ขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราเมตาโรเซียม



2. ซุยข้าวให้เมล็ดข้าวร่วน



3. ตักข้าวใส่ถุงขณะยังร้อน



4. พับปากถุงลงด้านล่าง



5. หยดหัวเชื้อ 3-5 หยด



6. รัดยางให้แน่น



8. เจาะรูได้ยางที่มัดถุง



7. เขย่าให้หัวเชื้อกระจาย



10. หลังวางเลี้ยง 7-10 วัน

สรุปขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราเมตาโรเซียม

