

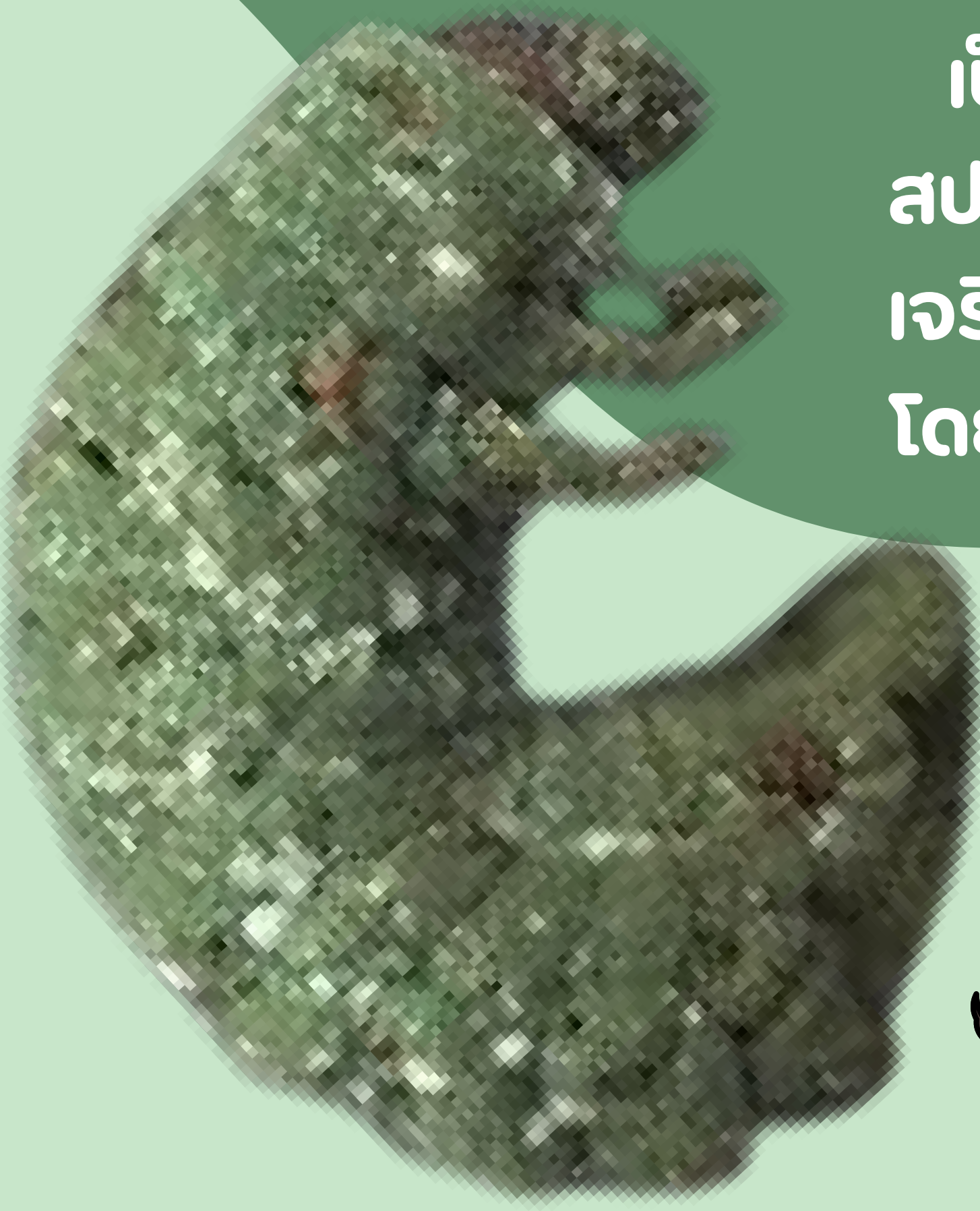


เชื้อจุลินทรีย์กำจัดแมลงศัตรูพืช

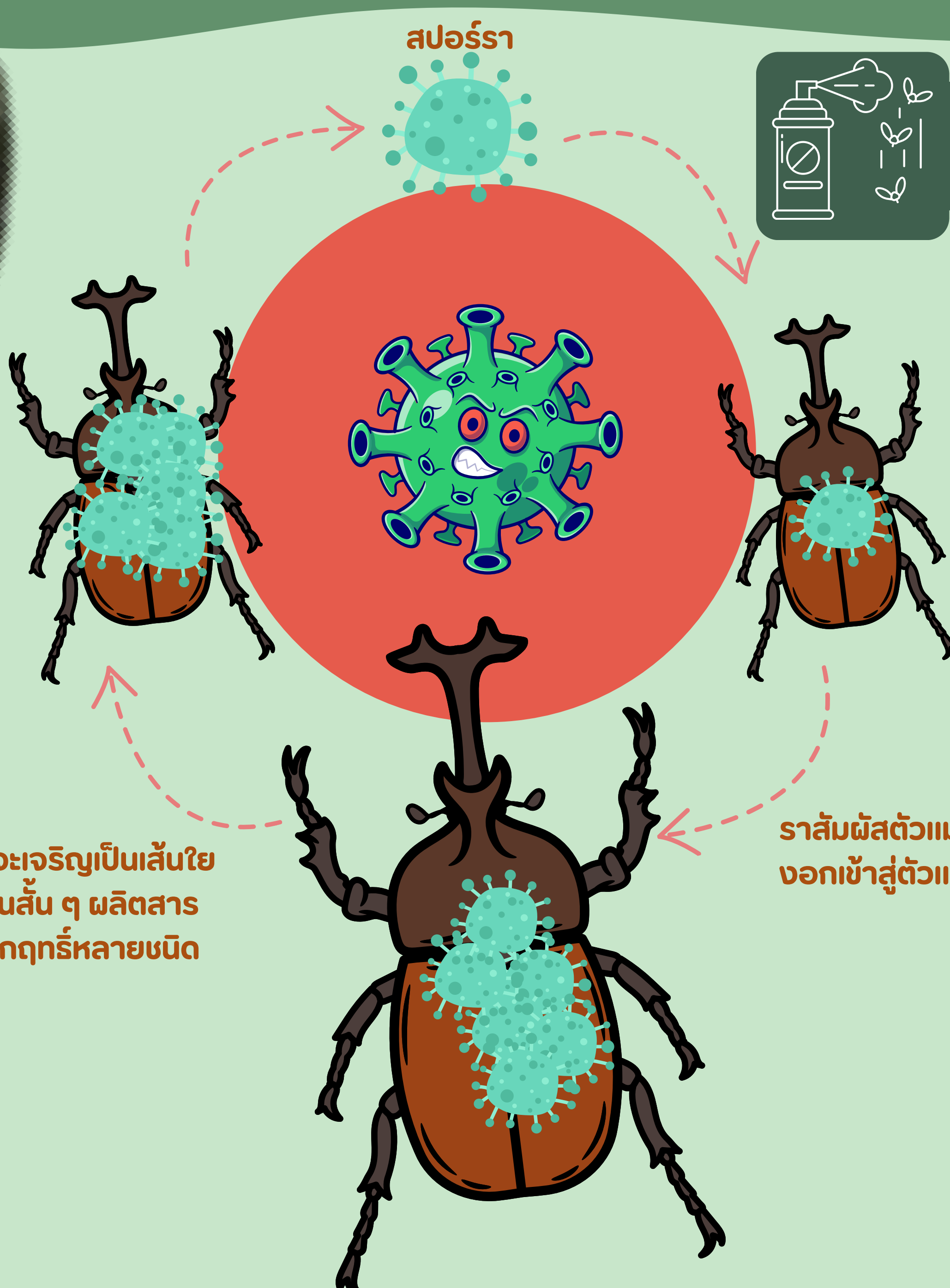
เชื้อราเมตาโรเซียม

Metarhizium anisopliae

เป็นเชื้อราอาศัยในดิน ลักษณะทั่วไป คือ เส้นใยมีผนังกันเป็นปล้อง ไม่มีสปอร์รูปร่างยาวคล้ายเมล็ดข้าวหรือแคปซูล เริ่มเกิดใหม่เป็นสีเขียว และเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมีสีเขียวเข้ม สามารถก่อโรคกับแมลงได้หลายชนิด โดยเฉพาะแมลงในดิน



ภาพ : การเข้าทำลายของเชื้อราเมตาโรเซียม



การเข้าทำลายของแมลง

ลักษณะการเข้าทำลายของเชื้อราจะปล่อยสารพิษทำลายแมลง ทำให้แมลงป่วย ร่างกายอ่อนแอ และตายในที่สุด เชื้อราเมตาโรเซียมสามารถมีชีวิตได้นาน สามารถควบคุมแมลงศัตรูพืชในดินได้ดี ซึ่งมีกลไกการเข้าทำลายเหมือนกับเชื้อราบีเวเรีย ดังนี้

- สปอร์ของเชื้อราสัมผัสกับผนังลำตัวและอวัยวะต่าง ๆ ของแมลง
- ในสภาพที่มีความชื้นและอุณหภูมิเหมาะสม สปอร์จะงอกเป็นเส้นใยแทงทะลุเข้าไปในอวัยวะของแมลงบริเวณที่มีความอ่อนบาง โดยอาศัยน้ำย่อยต่าง ๆ คือ ไลเปส โปรตีนเอส และโคติเนส
- เชื้อราสร้างเส้นใยทำลายขึ้นไปบนและแพร่กระจายอยู่ช่องว่างภายในลำตัวแมลง ทำให้แมลงตาย โดยมักจะตายในลักษณะแข็งแข็ง เรียกว่า **มีมมี** จากนั้นเส้นใยจะพัฒนาต่อไปโดยทางผ่านผนังลำตัวแมลงออกสู่ภายนอกลำตัวแมลง และสร้างสปอร์สีเขียวเข้มปกคลุมผนังลำตัวด้านนอกของแมลง
- สปอร์สามารถแพร่กระจายเพื่อย้ายพันธุ์ต่อไป หรือติดไปกับแมลงตัวอื่น เมื่อมีสภาวะเหมาะสมจะทำลายแมลงศัตรูพืชต่อไป

ปัจจัยของความรุนแรงในการทำลายแมลง

- สภาพแวดล้อมขณะใช้ โดยเฉพาะความชื้นและอุณหภูมิ
- คุณสมบัติของเชื้อราเมตาโรเซียมที่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืช
- จำนวนสปอร์ที่ถูกตัวแมลง

การผลิตขยายเชื้อราเมตาโรเซียม

การผลิตเชื้อราเมตาโรเซียมวิธีง่าย ๆ ที่ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถผลิตใช้เองได้ โดยใช้วิธีการหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าว แทนการใช้หม้อหุงความดันและใส่เชื้อในห่อที่ลมสงบ โดยไม่ต้องเปียเชื้อ เช่นเดียวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา แต่โอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนจะสูงกว่าหม้อหุงความดัน



วัสดุอุปกรณ์

- หม้อหุงข้าวไฟฟ้า/ซึ่งหึ่ง
- หัวเชื้อราเมตาโรเซียม
- ข้าวสาร/ข้าวโพด
- น้ำสะอาด
- ยางวง
- เข็มหมุด
- ถุงพลาสติกทึบร้อน
- แอลกอฮอล์ 70%, 75%

วิธีหนึ่ง

- 1) แช่ข้าวสาร หรือข้าวโพด นาน 1 ชั่วโมง
- 2) ตักขึ้น ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ
- 3) ตักข้าวใส่ถุง ๑ ละ 250 กรัม/ถุง และมัดปากถุง
- 4) เจาะรูรอบปากถุง ใต้ยางวง โดยใช้เข็มสะอาดเจาะรูประมาณ 20 – 30 ครั้ง
- 5) หึ่งด้วยซึ่งหึ่ง นาน 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นเดือด จากนั้นทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่นหรือเย็นลง
- 6) ใส่หัวเชื้อ หากเป็นหัวเชื้อน้ำใช้ 0.25 ซีซี หรือหากใส่หัวเชื้อผงใช้ 1 กรัม ริดยางตรงปากถุงให้แน่น เขย่าถุง ให้หัวเชื้อกระจายทั่วถุง
- 7) วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบ ให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุงต่ำกว่าบริเวณที่เจาะรู และไม่วางถุงข้าวซ้อนทับกัน ในบริเวณที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเทได้ดี
- 8) บ่มเชื้อจนครบ 14 วัน เชื้อเจริญเต็มถุง นำไปใช้ได้



เชื้อราเมตาโรเซียม

เชื้อราเมตาโรเซียมบนอาหารเลี้ยงเชื้อพีดีเอ

เชื้อราเมตาโรเซียมเข้าทำลายคึกคักบนองุ่น

ขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราเมตาโรเซียม

วิธีหุง

- 1) ล้างข้าวสารให้สะอาด และหุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า ใช้ข้าวสาร 2 ส่วน/น้ำ 1 ส่วน
- 2) ใช้แอลกอฮอล์ เช็ดทำความสะอาดโต๊ะและวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งมือของผู้ที่จะผลิตเชื้อ
- 3) ตักข้าวใส่ถุงทึบซึ่งหึ่งร้อน ถุงละ 250 กรัม หรือประมาณ 2-3 ทัพพี ริดอากาศออกพับปากถุงลงด้านล่าง ทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่นหรือเย็นลง
- 4) ใส่หัวเชื้อ หากเป็นหัวเชื้อน้ำใช้ 0.25 ซีซี หรือหากใส่หัวเชื้อผงใช้ 1 กรัม ริดยางตรงปากถุงให้แน่น เขย่าถุง ให้หัวเชื้อกระจายทั่วทั้งถุง
- 5) เจาะรูใต้ยางที่มัดถุงหุงลงมาไม่เกิน 1 นิ้ว โดยใช้เข็มสะอาด เจาะรูประมาณ 20-30 ครั้ง
- 6) วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบ ให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุงต่ำกว่าบริเวณที่เจาะรู และไม่วางถุงข้าวซ้อนทับกัน ในบริเวณที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเทได้ดี
- 7) บ่มเชื้อจนครบ 14 วัน เชื้อเจริญเต็มถุง นำไปใช้ได้

การเก็บรักษา

สามารถเก็บในตู้เย็นได้ 6 เดือน

เก็บที่อุณหภูมิห้อง (25-30 °C) ได้ไม่เกิน 2 เดือน

การใช้เชื้อราเมตาโรเซียม

ใช้กำจัดด้วงแรดมะพร้าว

เป็นด้วงที่ช่อบางไปตามเศษซากพืชหรือกองปุ๋ยหมักในสวนมะพร้าวหรือสวนปาล์ม น้ำมัน จะใช้วิธีทำกองปุ๋ยหมัก ล่อให้ด้วงแรดมะพร้าววางไข่ โดย

- 1) เตรียมกองปุ๋ยหมักล่อด้วงแรดขนาด 2 X 2 X 0.5 เมตร
- 2) นำเชื้อราเมตาโรเซียมคลุกผสมในกองล่อ 1 กิโลกรัมต่อกอง แล้วรดน้ำให้ชุ่ม ปิดด้วยทางมะพร้าว
- 3) กองล่อ 1 กอง สามารถควบคุมด้วงแรดได้ 2 ไร่

* เชื้อราเมตาโรเซียมมีประสิทธิภาพในการกำจัดด้วงแรดได้นานประมาณ 6 – 12 เดือน

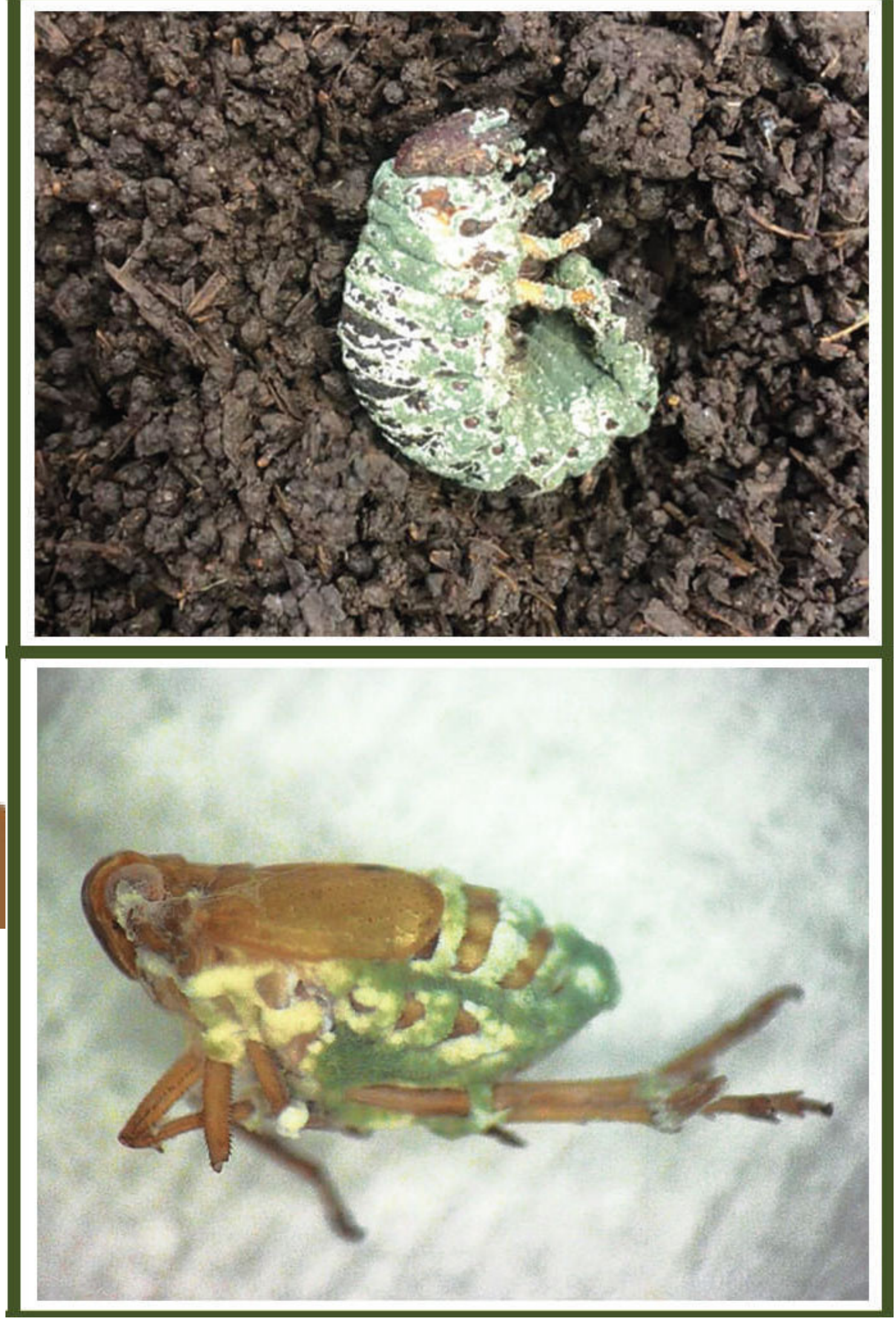
ใช้กำจัดแมลงศัตรูพืช

- 1) นำเชื้อราเมตาโรเซียม (เชื้อสด) 1 กก. ผสมน้ำ 100 ลิตร และสารจับใบ
- 2) ขยำให้สปอร์หลุดออกให้หมด
- 3) กรองด้วยผ้าขาวบางหรือตะแกรงตาละเอียดเพื่อเอากากออก
- 4) นำไปฉีดพ่นให้โดนแมลงศัตรูพืชในช่วงเวลาเย็น หลีกเลี่ยงการฉีดพ่นในช่วงแสงแดดจัด โดยปรับหัวพ่นให้เป็นละอองฝอยมากที่สุด
- 5) ระหว่างฉีดพ่นควรใส่หน้ากาก และสวมใส่เสื้อผ้ามิดชิด ป้องกันการระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้นได้



ระหว่างฉีดพ่นควรใส่หน้ากาก และสวมเสื้อผ้ามิดชิด ป้องกันการระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้นได้

การเข้าทำลายของเชื้อราเมตาโรเซียม



⚠️ ข้อจำกัดในการใช้

- เชื้อราเมตาโรเซียมต้องการความชื้นสูงในการงอก จึงควรเลือกช่วงเวลาที่เหมาะสม เช่น ฤดูฝน หรือปลายฝนต้นหนาว
- ควรใช้ในเวลาเย็น หลีกเลี่ยงใช้ในช่วงแสงแดดจัด

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา