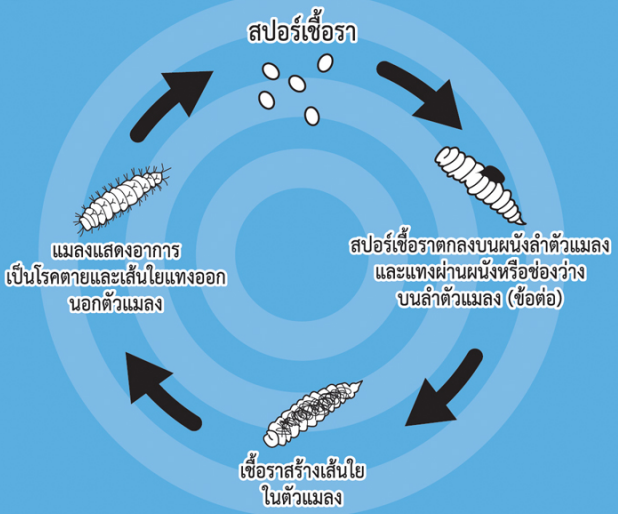


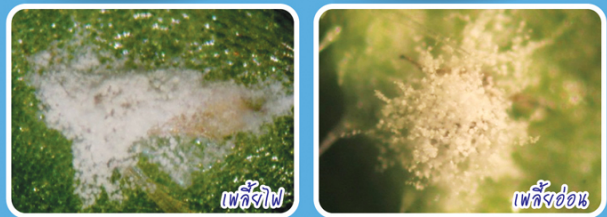
เชื้อราบิวเวอเรีย

เชื้อราบิวเวอเรีย ทำลายแมลงได้อย่างไร



ลักษณะแมลงที่ถูกเชื้อราบิวเวอเรียทำลาย

แมลงที่ถูกเชื้อราบิวเวอเรียทำลาย แสดงอาการเป็นโรค คือ เบื่ออาหาร กินอาหารน้อยลง อ่อนเพลีย ไม่เคลื่อนไหว สีนั่งลำตัวเปลี่ยนไป บริเวณที่ถูกเชื้อราทำลายเห็นเป็นจุดสีดำ เส้นใยและสปอร์สีขาวปกคลุมตัวแมลง




กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เชื้อรา บิวเวอเรีย



เชื้อราบิวเวอเรีย เป็นเชื้อราที่มีสปอร์สีขาว จึงมักเรียกกันว่า ราขาว พบได้ในธรรมชาติ ในดิน และบนตัวแมลงศัตรูพืช



เชื้อราบิวเวอเรีย ทำลายศัตรูพืชชนิดใด

เชื้อราบิวเวอเรียทำลายแมลงศัตรูพืชได้หลายชนิด เช่น เพลี้ยไฟ ไรแดง เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไก่แจ้ส้ม เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงหีชีว้า หนอนห่อใบข้าว ตัวง โดยสามารถทำลายทั้งตัวอ่อนและตัวเต็มวัยของแมลง



เอกสารอ้างอิง :
ลาวลีย์ จีระพงษ์. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **เชื้อราบิวเวอเรียควบคุมแมลง**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา. ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์. **เชื้อราบิวเวอเรีย (Beauveria bassiana)**.

เรียบเรียง : นางสาวอารีวรรณ ใจเพชร
กลุ่มส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย
ภาพ : ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา
ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดชลบุรี
จัดทำ : นางอมรทิพย์ ภิรมย์บุรณ์
นางอุบลวรรณ อารยพงศ์
นางสาวอำไพพงษ์ เกาเทียน
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี
พิมพ์ครั้งที่ 1 : จำนวน 25,000 ฉบับ เมษายน พ.ศ.2558
จัดพิมพ์ : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
พิมพ์ที่ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด



กรมส่งเสริมการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



วิธีการใช้ เชื้อราบิวเวอเรีย

- 1 ใช้เชื้อราบิวเวอเรีย 1 - 2 กิโลกรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ ขยายเบา ๆ ให้สปอร์สีขาวออกมาอยู่ในน้ำ กรองเอาเฉพาะน้ำเชื้อ
- 2 หากสภาพอากาศแห้งมาก ให้น้ำแปลงปลูกพืช ประมาณ 1 ชั่วโมง ก่อนการฉีดพ่นเชื้อราบิวเวอเรีย ฉีดพ่นเชื้อราให้ถูกตัวแมลงศัตรูพืชหรือบริเวณที่แมลงอาศัย โดยพ่นในช่วงที่แมลงศัตรูพืชออกหากิน หรือเวลาเย็น ซึ่งสภาพแวดล้อมเหมาะต่อการงอก และเจริญเติบโตของเชื้อรา
- 3 หลังจากพ่นเชื้อราบิวเวอเรียแล้ว 5 - 7 วัน หากยังพบแมลงศัตรูพืช พ่นเชื้อราบิวเวอเรียซ้ำ



วิธีการผลิต เชื้อราบิวเวอเรีย

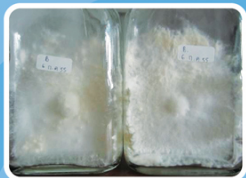
กระบวนการผลิตเชื้อราพร้อมใช้ หรือเชื้อสดที่มีคุณภาพ ต้องผลิตในสภาพปลอดเชื้อ ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ การใส่เชื้อ ซึ่งใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีราคาค่อนข้างสูง เช่น หม้อนึ่งความดันไอน้ำ ตู้แช่เชื้อ ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จึงได้ดัดแปลงวิธีการผลิตเชื้อสด เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเชื้อราบิวเวอเรียใช้เองด้วยวิธีการง่าย ๆ ดังวิธีที่ 2

วิธีที่ 1

เป็นวิธีการผลิตในสภาพปลอดเชื้อ โดยใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำ เพื่อผลิตอาหารที่ปลอดเชื้อ และเชื้อเชื้อในตู้แช่เชื้อ ซึ่งจะทำให้สามารถผลิตเชื้อราบิวเวอเรียที่มีคุณภาพ โอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนต่ำ

วัสดุอุปกรณ์

1. ตู้แช่เชื้อ
2. หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (หม้อนึ่งความดันไอน้ำ)
3. หัวเชื้อราบิวเวอเรีย
4. เมล็ดธัญพืช เช่น ข้าวสาร ข้าวโพด ข้าวฟ่าง
5. ถูพลาสติกทนร้อน (กันจับ) ขนาดประมาณ 7 x 14 นิ้ว
6. แอลกอฮอล์
7. คอขวด
8. สำลี
9. ยางรัดซอง



เชื้อเชื้อในภาชนะทนไฟ



เชื้อเชื้อหัว (แบบภาชนะทนร้อน)

ขั้นตอนการผลิต

- 1 ล้างทำความสะอาดเมล็ดธัญพืช หากใช้ข้าวสาร แช่น้ำนาน 30 นาที ส่วนเมล็ดข้าวโพด และข้าวฟ่าง แช่น้ำ 1 คืน หากใช้ข้าวสารจะได้ปริมาณสปอร์เชื้อราบิวเวอเรียมากกว่าธัญพืชชนิดอื่น ๆ



- 2 นำเมล็ดธัญพืชวางบนตะแกรงทิ้งไว้พอร่มหมาด ๆ

- 3 ตักเมล็ดธัญพืชใส่ถุงประมาณ 1/2 กิโลกรัม ใส่คอขวด ปิดจุกด้วยสำลี ปิดทับด้วยกระดาษ รัดยาง



- 4 ฆ่าเชื้อโดยใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำ ที่ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ติดต่อกันนาน 30 นาที และเปิดสวิตซ์หลอดควิวี ประมาณ 30 นาที เพื่อฆ่าเชื้อภายในตู้แช่เชื้อ



- 5 ทำความสะอาดอุปกรณ์การแช่เชื้อด้วยแอลกอฮอล์ แล้วลนไฟ และทำความสะอาดมือและแขนของผู้แช่เชื้อด้วยแอลกอฮอล์ 70%

- 6 ใส่หัวเชื้อโดยใช้หัวเชื้อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น หัวเชื้อในอาหารวุ้นแข็ง ประมาณ 0.5 ตารางเซนติเมตร หรือใช้หัวเชื้อน้ำ เขย่าถุงเพื่อให้หัวเชื้อกระจายทั่วถุง



- 7 วางเลี้ยงเชื้อในที่ที่ระบายอากาศ มีแสงสว่าง แต่ไม่ถูกแสงแดด และไม่วางถุงซ้อนกัน นานประมาณ 20-30 วัน หรือจนกว่าเชื้อราจะเจริญเต็มถุง



วิธีที่ 2

เป็นการผลิตเชื้อราบิวเวอเรียวิธีง่าย ๆ โดยดัดแปลงใช้วิธีการหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าว แทนการใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำ และใส่เชื้อในท้องที่ลมสงบ โดยไม่ต้องใช้ตู้แช่เชื้อเช่นเดียวกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา โอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนเชื้อราชนิดอื่น เชื้อแบคทีเรีย หรือเชื้ออื่น ๆ สูงกว่าวิธีที่ 1 ซึ่งวิธีการผลิตที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นวิธีการที่ศูนย์ส่งเสริมเทคโนโลยีการเกษตรด้านอารักขาพืช จังหวัดสงขลา ใช้ในการส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเชื้อบิวเวอเรียใช้เอง

วัสดุอุปกรณ์



ขั้นตอนการผลิต

- 1 ล้างข้าวสารให้สะอาด และหุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า ใช้ข้าว 2 ส่วน น้ำ 1 ส่วน
- 2 ใช้แอลกอฮอล์ เช็ด ทำความสะอาดโต๊ะ และวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งมือของผู้ที่จะผลิตเชื้อ

- 3 ถอดปลั๊กทันทีเมื่อสวิตซ์หม้อข้าวติด จะได้ข้าวดิบเป็นไตสีขาว ชุ่ยข้าวให้เมล็ดข้าวร่วน ตักข้าวใส่ถุงทันที ขณะที่ยังร้อน ถุงละ 250 กรัม หรือประมาณ 2 - 3 ทัพพี ริดอากาศออก พับปากถุงลงด้านล่าง ทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่น



- 4 ใส่หัวเชื้อ หากเป็นหัวเชื้อน้ำ ใช้ 5 - 7 หยด



- 5 รัดยางตรงปลายปากถุงให้แน่น โดยให้มีพื้นที่ว่างในถุง มากกว่าพื้นที่ใส่ข้าว



- 6 เขย่าให้หัวเชื้อกระจายทั่วทั้งถุง



- 7 เจาะรูใต้ยางที่มีดถุง ห่างลงมาไม่เกิน 1 นิ้ว โดยใช้เข็มสะอาดเจาะรู ประมาณ 20-30 ครั้ง



- 8 วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบ ให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุง ต่ำกว่าบริเวณที่เจาะรู และไม่วางถุงซ้อนทับกันในบริเวณที่มีแสงสว่าง อากาศถ่ายเทได้ดี ไม่มีมด และสัตว์อื่น ๆ ประมาณ 7-10 วัน เชื้อเจริญเต็มถุง

