



เชื้อจุลินทรีย์กำจัดศัตรูพืช

เชื้อราบีวเวอเรีย

Beauveria bassiana

เป็นเชื้อราที่อาศัยและกินเศษซากที่ผุพัง (Saprophyte) ลักษณะเส้นใย มีผนังกันไม่มีสี สปอร์รูปร่างกลม เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่จะมีสีขาว เรียกกันว่า "ราชขาว" พบได้ในธรรมชาติ ในดิน และบนตัวแมลงศัตรูพืช

การเข้าทำลายแมลงศัตรูพืช

เชื้อราบีวเวอเรียสามารถก่อโรคกับแมลงศัตรูพืชหลายชนิด เช่น เพลี้ยไฟ ไรแดง เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไก่แจ้ เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล แมลงหริ่นขาว ตัวง แห่นอนห่อใบข้าว และหนอนศัตรูพืชหลายชนิด



3 เชื้อราบีวเวอเรียสร้างเส้นใยทำลายชั้นไขมันและแพร่กระจายอยู่ทั่วในช่องว่างภายในลำตัวแมลง ทำให้แมลงตาย เส้นใยจะพัฒนาต่อไปโดยแทงผ่านผนังลำตัวแมลงออกสู่ภายนอกลำตัวแมลงและสร้างสปอร์ปกคลุมผนังลำตัวด้านนอกของแมลง

4 สปอร์สามารถแพร่กระจายไปตามลม ฝน หรือติดไปกับแมลงตัวอื่นเมื่อสภาวะเหมาะสมจะทำลายแมลงศัตรูพืชต่อไป

กลไกของเชื้อราบีวเวอเรียในการเข้าทำลายแมลงศัตรูพืช

2 สปอร์งอกเป็นเส้นใยแทงทะลุเข้าไปในอวัยวะของแมลงบริเวณที่มีความอ่อนบาง โดยอาศัยน้ำย่อยต่าง ๆ คือ ไลเปส โพรทีเอส และโคติเนส

1 สปอร์ของเชื้อราติดอยู่กับอวัยวะต่าง ๆ ของแมลง

การผลิตเชื้อราบีวเวอเรีย

การผลิตเชื้อราบีวเวอเรียวิธีง่าย ๆ ที่ส่งเสริมให้เกษตรกรสามารถผลิตใช้เองได้ โดยใช้วิธีการหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าว แทนการใช้หม้อหุงความดัน และใส่เชื้อในหม้อที่ลมสงบ โดยไม่ใช่ตู้แช่เย็นเหมือนเคยกับการผลิตเชื้อราไตรโคเดอร์มา แต่โอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนสูงกว่าหม้อหุงความดัน

ขั้นตอนการผลิตขยายเชื้อราบีวเวอเรีย

วิธีนี้

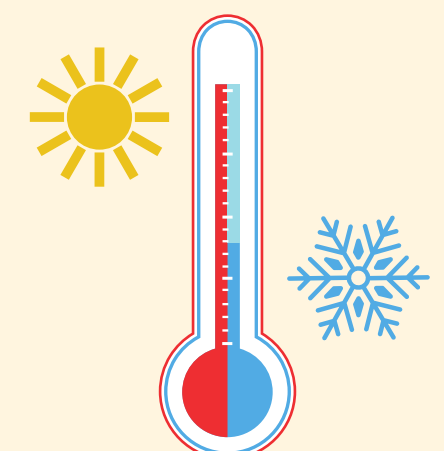
- 1) แช่ข้าวสาร หรือข้าวโพด นาน 1 ชั่วโมง
- 2) ตักขึ้น ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ
- 3) ตักข้าวใส่ถุง ๆ ละ 250 กรัม/ถุง และมัดปากถุง
- 4) เจาะรูรอบปากถุง ได้ยาววง ประมาณ 20 - 30 ครั้ง
- 5) หึ่งด้วยซึ้งหึ่ง นาน 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นทิ้งไว้ให้ข้าวอุ่นหรือเย็นลง
- 6) ใส่หัวเชื้อ หากเป็นหัวเชื้อน้ำใช้ 5 - 7 หยด หรือหากใส่หัวเชื้อผงใช้ครึ่งช้อนโต๊ะ รีดยางตรงปากถุงให้แน่น เขย่าถุงให้หัวเชื้อกระจายทั่วถุง
- 7) วางถุงข้าวในลักษณะแบนราบ ให้ข้าวแผ่กระจายทั่วถุงต่ำกว่าบริเวณที่เจาะรู และไม่วางถุงข้าวซ้อนทับกัน ในบริเวณที่มีแสงสว่างอากาศถ่ายเทได้ดี บ่มเชื้อครบ 3 วัน ขยี้เชื้ออีกครั้ง
- 8) บ่มเชื้อต่อจนครบ 10 วัน เชื้อเจริญเต็มถุง นำไปใช้ได้

ลักษณะแมลงที่ถูกเชื้อราบีวเวอเรียทำลาย

แมลงที่ถูกเชื้อราบีวเวอเรียทำลาย แสดงอาการเป็นโรค คือ เบื่ออาหาร กินอาหารน้อยลง อ่อนเพลีย ไม่เคลื่อนไหว สิ้นหวังลำตัวเปลี่ยนไป บริเวณที่ถูกเชื้อราทำลายเห็นเป็นจุดสีดำ เส้นใยและสปอร์สีขาวคลุมตัวแมลง

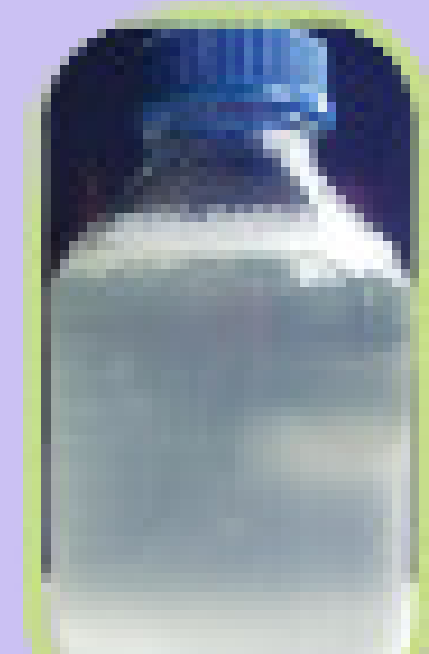


ข้อจำกัดในการใช้เชื้อราบีวเวอเรีย



ความร้อน ความชื้น มีผลต่อการงอกของเชื้อราบีวเวอเรีย และประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืช

เชื้อราบีวเวอเรีย



ลักษณะหัวเชื้อชนิดน้ำ



ลักษณะหัวเชื้อชนิดหลอดพร้อมใช้

การใช้เชื้อราบีวเวอเรีย

- 1) นำเชื้อสดผสมน้ำเล็กน้อย และเติมสารจับใบ
- 2) ขยี้เบาๆ ให้สปอร์สีขาวหลุดออกมาอยู่ในน้ำให้หมด กรองเอาเฉพาะน้ำ
- 3) ผสมน้ำให้ได้ตามอัตราส่วน
- 4) นำไปฉีดพ่นเชื้อราให้ถูกตัวแมลงศัตรูพืช โดยพ่นในช่วงที่แมลงศัตรูพืชออกหากินหรือในช่วงเวลาเย็น โดยปรับหัวพ่นให้เป็นละอองฝอยมากที่สุด
- 5) หลังจากพ่นเชื้อราบีวเวอเรียแล้ว 5 - 7 วัน หากยังพบแมลงศัตรูพืช ควรพ่นเชื้อราบีวเวอเรียซ้ำ
- 6) ระหว่างฉีดพ่นควรใส่หน้ากาก และสวมใส่เสื้อผ้าปิดป้องกัน การระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้นได้

การจัดพ่น

* ผสมแล้วควรใช้ให้หมด การฉีดพ่นต้องหลีกเลี่ยงการใช้ในช่วงแสงแดดจ้า หากสภาพอากาศแห้งมาก ควรให้น้ำแปลงปลูกพืชรก่อนการฉีดพ่นเชื้อราบีวเวอเรีย

การใส่บนดิน

- 1) โดยใส่เชื้อ อัตราส่วน เชื้อสด 1-2 กำมือ/ตารางเมตร
- 2) โรยเชื้อรอบโคนต้นพืชให้ทั่วบริเวณทรงพุ่ม
- 3) พรวนดินกลบหรือใช้วัสดุอื่นคลุม เช่น ฟางข้าว หญ้าแห้ง เศษพืช ฯลฯ เพื่อป้องกันแสงแดด
- 4) ใส่ซ้ำ เดือนละครั้ง

ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา