

เมตาไรเซียม: ราเขียวกำจัดแมลงศัตรูพืช

ทำความรู้จักกับราเมตาไรเซียม

ราเขียว (green muscadine fungus) หรือราเมตาไรเซียม เป็นราแมลงสายพันธุ์ทั่วไปที่ใช้งานอย่างแพร่หลาย เช่นเดียวกับราบีวเวเรียบาเซียนา (*Beauveria bassiana*) ซึ่งสามารถเข้าทำลายแมลงได้หลายชนิดโดยเฉพาะแมลงประเภทปากดูด

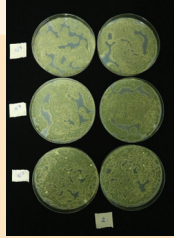
ลักษณะของราเมตาไรเซียม

โคโลนีของราเมตาไรเซียม สายพันธุ์ BCC 4849 ในระยะแรกจะมีสีขาว แต่เมื่อสร้างสปอร์หรือโคนิเดียจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองปนเขียว-เข้มน้ำตาล มีลักษณะเป็นสาย โดยจะเริ่มสร้างโคนิเดียที่ส่วนปลายก้านชูสปอร์ สายของสปอร์หรือโคนิเดียจะสร้างอยู่บนก้านชูสปอร์แต่ละอัน โดยโคนิเดียที่สร้างใหม่จะอยู่ติดกับส่วนของก้านชูสปอร์ การผลิตสายของสปอร์เมื่อมีจำนวนมากจะอยู่รวมตัวกันชิดและอัดแน่น ลักษณะเป็นแท่งปริซึมโผล่ขึ้นมา ราเมตาไรเซียมสายพันธุ์อื่นๆ จะมีลักษณะสีของโคโลนีที่แตกต่างกัน เช่น โคโลนีสีขาวหรือสีเหลือง-น้ำตาล เป็นต้น

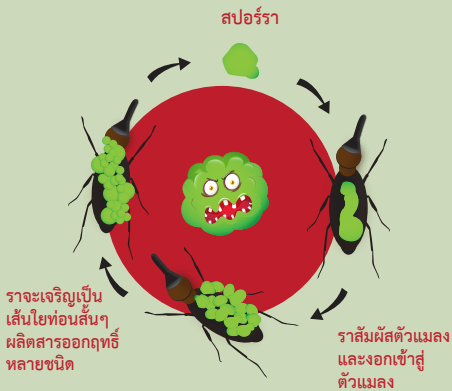
ราเมตาไรเซียม (*Metarhizium sp.*) สายพันธุ์ BCC 4849

คัดเลือกสายพันธุ์โดยนักวิจัยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ในระยะแรกคัดเลือกเพื่อนำมาใช้ในการควบคุมไรแดงมันสำปะหลัง โดยสามารถเข้าทำลายได้มากกว่า 80%

ต่อมาจึงทำการทดสอบในแมลงชนิดอื่นๆ พบว่าสามารถควบคุมได้ทั้งเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง ดั๋งงวงมันเทศ รวมถึงแมลงวันทอง และยังสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่ายโดยใช้ข้าวสารเพื่อนำไปฉีดพ่นในแปลง



ลักษณะการทำลายแมลง



แมลงอ่อนแอ ป่วยและตาย เมื่อแมลงตาย เส้นใยจะแทงออกมาจากตัวแมลงและเจริญเป็นสปอร์แพร่กระจายไปตามลม ฝน ติดต่อกับแมลงอื่นได้

การทำลายแมลงศัตรูพืช



ปัจจัยของความรุนแรงในการทำลายแมลง

สภาพแวดล้อมขณะที่ใช้ โดยเฉพาะความชื้นและอุณหภูมิ

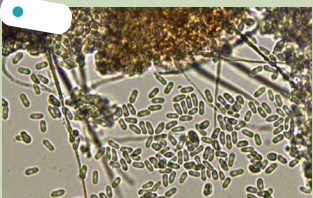
คุณภาพของเชื้อราเมตาไรเซียมที่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืช

จำนวนสปอร์ที่ถูกตัวแมลง

⚠️ ข้อควรระวัง ⚠️

- การผลิตเชื้อราเมตาไรเซียม ต้องให้ความสำคัญเรื่องความสะอาดเป็นหลัก ควรแยกสถานที่ผลิตเชื้อราแต่ละชนิดเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน
- ไม่ควรนำก้อนเชื้อราเมตาไรเซียมไปขยายเชื้อต่อ เนื่องจากอาจเกิดการปนเปื้อนและประสิทธิภาพของสปอร์จะลดลง
- หากพบลักษณะการปนเปื้อนในถุงข้าว เช่น มีความแฉะ เหม็น หรือเห็นจุดสีอื่น นอกจากสีขาว-เขียว ให้แยกออกจากชั้นวางและทำลายโดยเผาทิ้ง

ลักษณะแมลงที่ตายและปกคลุมด้วยราเมตาไรเซียม



ราเมตาไรเซียมที่ก่อโรคบนไรแดง หลังการฉีดพ่นสปอร์ 7 วัน

การใช้ราเมตาไรเซียมอย่างมีประสิทธิภาพ

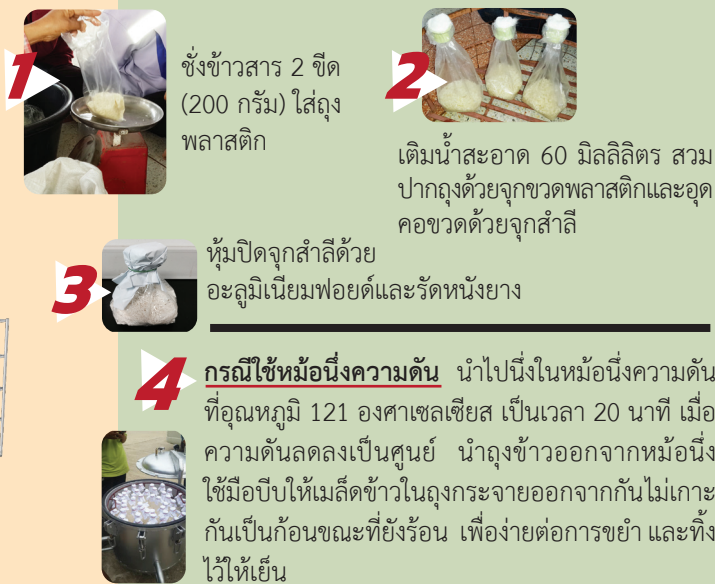
- ✓ ฉีดพ่นช่วงเย็น (ประมาณ 17.00น. เป็นต้นไป) ในช่วงที่มีความชื้นสูง หรือควรให้น้ำในแปลงก่อนฉีดพ่น ห้ามฉีดพ่นตอนเช้า เพราะเมื่อถูกแสงแดด ราเมตาไรเซียมจะตาย
- ✓ พ่นให้ถูกตัวแมลง เนื่องจากแมลงส่วนใหญ่หลบอยู่ใต้ใบ จึงควรฉีดพ่นเน้นบริเวณใต้ใบ
- ✓ ส้ารวจแมลงและพ่นซ้ำทุก 5-7 วัน
- ✓ หมั่นตรวจนับแมลงหลังจากใช้เมตาไรเซียมไปแล้ว 2-3 วัน เพื่อตรวจสอบผลการควบคุมแมลงศัตรูพืช

การผลิตและการใช้รามตาไรเซียม

วัสดุและอุปกรณ์เบื้องต้น



ขั้นตอนการผลิตสปอร์รามตาไรเซียมบนข้าวสาร



วิธีใช้

- 1 ก่อนเชื้อ 1 ถุง (200 กรัม) ผสมน้ำ 20 ลิตร* เติมน้ำยาล้างจาน 4 ซ้อนชา เพื่อล้างสปอร์ออกจากเมล็ดข้าว
- 2 กรองผ่านผ้าขาวบาง ตาช่ายหรือตะแกรงเพื่อแยกเมล็ดข้าวออก (ป้องกันหัวฉีดอุดตัน)
- 3 เติมน้ำสบู่ตามอัตราส่วนการใช้
- 4 ฉีดพ่นรามตาไรเซียมช่วงเย็นเน้นบริเวณที่พบแมลงศัตรูพืชทุกๆ 5-7 วัน ติดต่อกัน 3 ครั้ง เพื่อตัดวงจรการระบาด (หลีกเลี่ยงการฉีดขณะแสงแดดจัดหรือช่วงฝนตก เนื่องจากสปอร์ของเชื้อราจะถูกทำลายหรือถูกชะล้างไป)
- 5 เมล็ดข้าวที่เหลือจากการล้างสปอร์ให้นำไปโรยใต้โคนต้นพืชในแปลง

*1 ถุงฉีดพ่นได้ 1 ไร่
น้ำยาล้างจานหรือสบู่ช่วยชะล้างสปอร์เชื้อราออกจากเมล็ดข้าว และช่วยให้สปอร์เกาะติดผิวใบพืชและตัวแมลงมากขึ้น*

การเก็บรักษา



สามารถเก็บในตู้เย็นได้ 6 เดือน

เก็บที่อุณหภูมิห้อง (25-30°C) ได้ไม่เกิน 2 เดือน

ติดต่อข้อมูลเพิ่มเติม

สถาบันการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร (สท.)
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

111 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถ.พหลโยธิน
ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทรศัพท์ 0 2564 7000 agritec@nstda.or.th
www.nstda.or.th/agritec

สนใจก่อนซื้อสรามตาไรเซียม ติดต่อ

บริษัท เอสวี กรุ๊ป จำกัด

โทรศัพท์ 090 8801089 info@svgroup.co.th
www.svgroup.co.th | www.facebook.com/svgroupthailand



ข้อมูลจาก

กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอริ่งและชีวภัณฑ์ ทีมวิจัยเทคโนโลยีการควบคุมทางชีวภาพ ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)

5



ขั้นตอนนี้ให้ทำในตู้ปลอดเชื้อ พ่นทำความสะอาดตู้เสียเชื้อ อุปกรณ์และมือด้วยแอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้ง เติมห่วงมาตรฐานสูตรน้ำลงในข้าว 10 มิลลิลิตร ต่อถุง ขยำคลุกเคล้าให้เข้ากัน

เป็นขั้นตอนที่ต้องระมัดระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษ ต้องดำเนินการในที่ปิดมิดชิด ลมไม่โกรก ผู้ปฏิบัติควรปิดปากปิดจมูกและสวมถุงมือ (ถ้ามี)

6



นำไปบ่มที่อุณหภูมิ 25-28 องศาเซลเซียส หรือในบริเวณที่มีอากาศเย็น ไม่ให้ถูกแสงแดด หลังจากใส่หัวเชื้อบ่มไว้ 5-7 วัน เมื่อเริ่มเห็นเส้นใยสีขาวและมีสปอร์สีเขียวจางๆ ให้พลิกถุงใช้วิธีคดถุงโดยไม่ต้องขยำ เพื่อให้เชื้อได้รับอากาศทั่วถึง หลังจากนั้นบ่มต่อให้ครบ 10-14 วัน เมื่อครบกำหนดจะเห็นสปอร์ราสีเขียวยิ้มเจริญเต็มถุงขยำให้เข้ากันตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องได้ไม่เกิน 2 เดือน โดยไม่ต้องเปิดปากถุง