

เมตาไรเซียม: ราเขียวกำจัดแมลงศัตรูพืช

ทำความรู้จักกับราเมตาไรเซียม

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

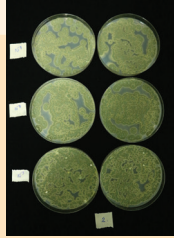
ลักษณะของราเมตาไรเซียม

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

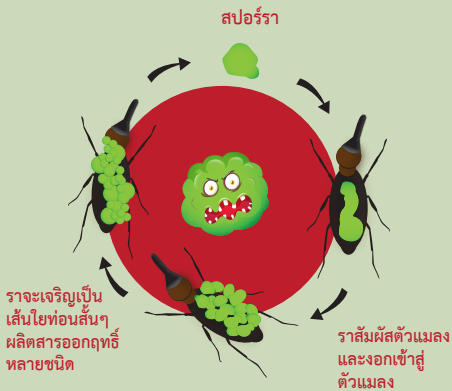
ราเมตาไรเซียม (*Metarhizium sp.*) สายพันธุ์ BCC 4849

คัดเลือกสายพันธุ์โดยนักวิจัยศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค) ในระยะแรกคัดเลือกเพื่อนำมาใช้ในการควบคุมไรแดงมันสำปะหลัง โดยสามารถเข้าทำลายได้มากกว่า 80%

ต่อมาจึงทำการทดสอบในแมลงชนิดอื่นๆ พบว่าสามารถควบคุมได้ทั้งเพลี้ยอ่อน เพลี้ยแป้ง ดัวงงวงมันเทศ รวมถึงแมลงวันทอง และยังสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่ายโดยใช้ข้าวสารเพื่อนำไปฉีดพ่นในแปลง



ลักษณะการทำลายแมลง



แมลงอ่อนแอ ป่วยและตาย เมื่อแมลงตาย เส้นใยจะแทงออกมาจากตัวแมลงและเจริญเป็นสปอร์แพร่กระจายไปตามลม ฝน ติดต่อกันไปยังแมลงอื่นได้

การทำลายแมลงศัตรูพืช



ปัจจัยของความรุนแรงในการทำลายแมลง

สภาพแวดล้อมขณะที่ใช้ โดยเฉพาะความชื้นและอุณหภูมิ

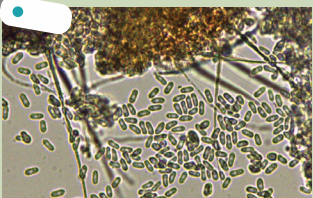
คุณภาพของเชื้อราเมตาไรเซียมที่สามารถกำจัดแมลงศัตรูพืช

จำนวนสปอร์ที่ถูกตัวแมลง

⚠️ ข้อควรระวัง ⚠️

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

ลักษณะแมลงที่ตายและปกคลุมด้วยราเมตาไรเซียม



ราเมตาไรเซียมที่ก่อโรคบนไรแดง หลังการฉีดพ่นสปอร์ 7 วัน

การใช้ราเมตาไรเซียมอย่างมีประสิทธิภาพ

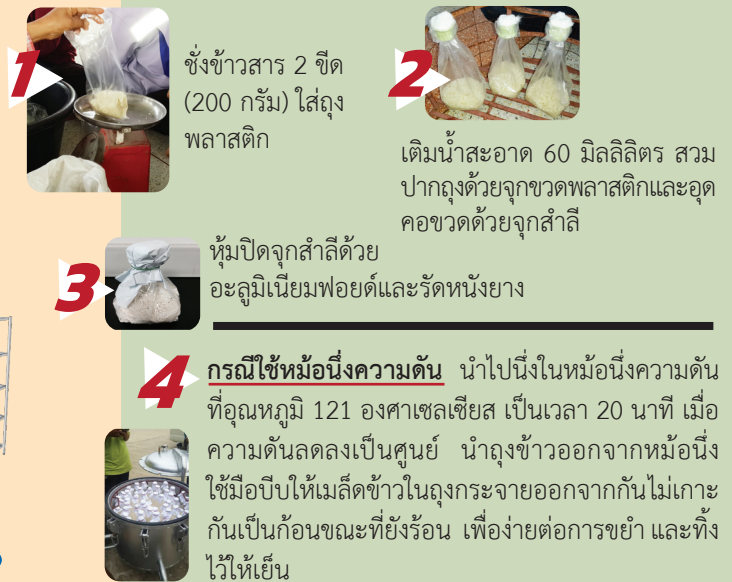
- ✓ ฉีดพ่นช่วงเย็น (ประมาณ 17.00น. เป็นต้นไป) ในช่วงที่มีความชื้นสูง หรือควรให้น้ำในแปลงก่อนฉีดพ่น ห้ามฉีดพ่นตอนเช้า เพราะเมื่อถูกแสงแดด ราเมตาไรเซียมจะตาย
- ✓ พ่นให้ถูกตัวแมลง เนื่องจากแมลงส่วนใหญ่หลบอยู่ใต้ใบ จึงควรฉีดพ่นเน้นบริเวณใต้ใบ
- ✓ สำรองแมลงและพ่นซ้ำทุก 5-7 วัน
- ✓ หมั่นตรวจนับแมลงหลังจากใช้เมตาไรเซียมไปแล้ว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

การผลิตและการใช้ รามตาไรเซียม

วัสดุและอุปกรณ์เบื้องต้น



ขั้นตอนการผลิตสปอร์รามตาไรเซียมบนข้าวสาร



วิธีใช้

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

*1 ถุงฉีดพ่นได้ 1 ไร่
น้ำยาล้างจานหรือสบู่ช่วยชะล้างสปอร์
เชื้อราออกจากเมล็ดข้าว และช่วยให้สปอร์
เกาะติดผิวใบพืชและตัวแมลงมากขึ้น*

การเก็บรักษา



สามารถเก็บในตู้เย็น
ได้ 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

สนใจก่อนซื้อสปอร์รามตาไรเซียม ติดต่อ

บริษัท เอสวี กรุ๊ป จำกัด

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



ข้อมูลจาก

กลุ่มวิจัยเทคโนโลยีไบโอรีไฟเนอรีและชีวภัณฑ์ ทีมวิจัยเทคโนโลยีการควบคุมทางชีวภาพ
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ไบโอเทค)

4 กรณีใช้หม้อนึ่งความดัน นำไปนึ่งในหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที เมื่อความดันลดลงเป็นศูนย์ นำถุงข้าวออกจากหม้อนึ่ง ใช้มือบีบให้เมล็ดข้าวในถุงกระจายออกจากกันไม่เกาะกันเป็นก้อนขณะที่ยังร้อน เพื่อง่ายต่อการขยายและทิ้งไว้ให้เย็น

ไม่ควรวางถุงข้าวซ้อนทับกันเพราะทำให้ความร้อนเข้าไม่ถึงถุง ควรวางเรียงบนตะแกรงเป็นชั้นๆ

5 กรณีใช้ซึ่งนึ่งข้าว จับเวลาหลังน้ำเดือดและวางซึ่งที่ใส่ถุงข้าวหนึ่งฆ่าเชื้อใช้เวลา 1 ชม. ในกรณีซึ่งนึ่ง 2 ชั้นขึ้นไปทุกๆ 30 นาที ให้สลับชั้นซึ่ง เพื่อให้ความร้อนฆ่าเชื้อได้ทั่วถึง เมื่อครบกำหนดเวลา นำถุงข้าววางบนโต๊ะขยายขณะยังร้อนแล้วทิ้งไว้ให้เย็น

ต้องฉีดแอลกอฮอล์ 70% ฆ่าเชื้อบนโต๊ะก่อนวางถุงข้าว

6 ขั้นตอนนี้ให้ทำในตู้ปลอดเชื้อ พ่นทำความสะอาดตู้เชื้อ เชื้อ อุปกรณ์และมือด้วยแอลกอฮอล์ 70% ทุกครั้ง เติมห่วงเชือกมาตรฐานสูตรน้ำลงในข้าว 10 มิลลิลิตร ต่อถุง ขยำคลุกเคล้าให้เข้ากัน

เป็นขั้นตอนที่ต้องระมัดระวังเรื่องความสะอาดเป็นพิเศษ ต้องดำเนินการในที่ปิดมิดชิด ลมไม่โกรก ผู้ปฏิบัติควรปิดปากปิดจมูกและสวมถุงมือ (ถ้ามี)

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