

การเข้าทำลายแมลง

การเข้าทำลายแมลงโดยผ่านทางผนังลำตัว เริ่มจากโคมิเดียของราเขียวที่ติดกับผนังลำตัวแมลง เมื่อได้รับความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสมจะกระตุ้นให้เกิดการงอกและแทงทะลุผ่านผนังลำตัวเข้าสู่ภายใน เชื้อราจะทำลายชั้นไขมันเป็นส่วนแรกและแพร่เข้าสู่ช่องว่างภายในลำตัวแมลง เส้นใยราเขียวเจริญเติบโตโดยการดูดซึมและใช้อาหารภายในลำตัวแมลง ในขณะที่เดียวกันเส้นใยบางส่วนอาจทำลายเนื้อเยื่อหรืออวัยวะภายในของแมลงให้ได้รับความเสียหาย จากนั้นจะเจริญเติบโตและแพร่กระจายจนเต็มตัวเหยื่อ

แมลงที่ตายด้วยเชื้อรามักมีลักษณะแห้งและแข็ง เรียกลักษณะเช่นนี้ว่า "มัมมี่" เนื่องจากมีเส้นใยเชื้อราเจริญอัดแน่นอยู่ภายในลำตัว หลังจากแมลงตายราเขียวจะแทงทะลุผ่านผนังลำตัวออกมาแพร่กระจายพันธุ์ภายนอก ในช่วงแรกจะพบเส้นใยสีขาวขึ้นปกคลุมลำตัว และจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวในเวลาต่อมา



การผลิตขยายราเขียวเมตาโรเซียม

เตรียมข้าวโพดบดหยาบต่อน้ำ ในอัตราส่วน 1:1 ใส่ถุงพลาสติกทนร้อน ปิดปากถุงด้วยจุกสำลีและหุ้มทับด้วยกระดาษ ก่อนนำไปนึ่งฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 121°C ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 20 นาที ปล่อยให้เย็น แล้วใส่หัวเชื้อที่เตรียมไว้คลุกให้กระจายทั่วอาหารเลี้ยงไว้ในอุณหภูมิห้องประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ เชื้อจะสร้างโคมิเดียสีเขียวกระจายเต็มถุง จึงนำราเขียวที่ผลิตได้ไปใช้ควบคุมด้วงแรดมะพร้าวต่อไป



การนำไปใช้ในสวนมะพร้าว

วิธีเตรียมกองทับด้ง

- 1 เลือกวัสดุที่หาได้ง่ายในพื้นที่ มาวางกันเป็นขอบกองทับด้ง ขนาด 1.5 X 1.5 X 0.50 เมตร
- 2 ผสมปุ๋ยคอกและมะพร้าวสับ อัตราส่วน 0.5 : 1 ใส่ลงในกองทับด้งที่เตรียม
- 3 รดน้ำให้ทั่วทั้งกอง เพื่อให้เกิดขบวนการหมักที่สมบูรณ์ ทั้งวิธีประมาณ 1-2 เดือน ตัวเต็มวัยด้วงแรดจะเริ่มมาวางไข่



วิธีใช้ราเขียวเมตาโรเซียม

- 1 เมื่อพบตัวหนอนด้วงแรดในกองทับด้ง ใช้ราเขียวเมตาโรเซียมรูปแบบเชื้อสด อัตรา 2 ถุง (800 กรัม ต่อกอง)
- 2 เทลี่ยให้เชื้อกระจายทั่วทั้งกอง และรดน้ำเพิ่มความชื้นในกองทับด้ง
- 3 หาวัสดุคลุมกอง เช่น ทางมะพร้าว หรือเศษใบไม้ เพื่อปกป้องแสงแดด และรักษาความชื้นในกองทับด้ง
- 4 หนอนด้วงแรดเริ่มติดเชื้อสังเกตจากรอยแผลสีน้ำตาลข้างลำตัว ทั้งวิธี 3 - 4 สัปดาห์ จะติดเชื้อราเขียวโดยสมบูรณ์
- 5 การทำกองทับด้งควรทำอย่างต่อเนื่องโดยการเติมวัสดุในการกองทับด้งและใส่ราเขียวเมตาโรเซียมเพื่อช่วยควบคุมตัวหนอนด้วงแรดที่เกิดขึ้นใหม่ และควรเติมวัสดุในกองทับด้งอย่างน้อยปีละ 2 - 3 ครั้ง ควรเติมราเขียวในกองทับด้งทุก ๆ 3 - 4 เดือน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมด้วงแรดด้งขึ้น



ข้อมูลและเรียบเรียงโดย:
เสาวนิตย์ โพธิ์พูนศักดิ์ เมธาสิทธิ์ คนการ
กลุ่มกีฏและสัตววิทยา สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร
พิมพ์ครั้งที่ 3 มิถุนายน 2561 จำนวน 5,000 แผ่น



การใช้ราเขียวเมตาโรเซียมควบคุมด้วงแรดมะพร้าว

วิธีการป้องกันกำจัดทางชีววิธีที่นำมาใช้ประโยชน์ในมะพร้าว



สำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช
กรมวิชาการเกษตร



ด้วงแรดมะพร้าว

Oryctes rhinoceros L.

เป็นแมลงที่พบในแหล่งปลูกมะพร้าวและพืชตระกูลปาล์ม ทำลายพืชโดยตัวเต็มวัยที่ออกหากินเวลากลางคืนและก่อนพระอาทิตย์ขึ้น จะเจาะกินยอดอ่อนของมะพร้าว หรือพืชตระกูลปาล์ม ในสภาพธรรมชาติมักพบด้วงแรดบินมาเล่นไฟนีออนหลังฝนตก

การระบาดของพบส่วนใหญ่เกิดจากการปล่อยปลະละเลยของเกษตรกรที่ปล่อยทิ้งเศษพืช หรือการกองวัสดุที่เป็นแหล่งขยายพันธุ์ ทำให้ด้วงชนิดนี้เกิดการระบาดเพิ่มมากขึ้น



แหล่งขยายพันธุ์

แหล่งขยายพันธุ์ของด้วงแรดมะพร้าว ได้แก่ ซากเน่าเปื่อยของตอมะพร้าวหรือปาล์มน้ำมัน ซากทะลายปาล์มน้ำมัน กองมูลสัตว์เก่า กองปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ชุมมะพร้าว กากเมล็ดกาแฟ กากปาล์ม รวมทั้งซากพืชต่าง ๆ ที่เน่าเปื่อย ฯลฯ



การเข้าทำลาย

โดยเฉพาะตัวเต็มวัยเท่านั้นที่เป็นศัตรูพืช โดยการบินขึ้นไปกัดเจาะโคนทางใบของมะพร้าวหรือปาล์มน้ำมัน รวมทั้งเจาะทำลายยอดอ่อนที่ยังไม่คลี่ ทำให้ทางใบที่เกิดใหม่ไม่สมบูรณ์ มีรอยขาดแหว่งเป็นริ้ว ๆ คล้ายหางปลา หรือรูปพัด



ราเชื้อเมตาโรเซีย

เป็นเชื้อราที่มีประโยชน์ทำให้เกิดโรคกับแมลง ส่วนใหญ่ใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชที่มีวงจรชีวิตระยะที่อาศัยในดิน โดยเฉพาะกลุ่มหนอนด้วงต่าง ๆ ได้แก่ หนอนด้วงแรดมะพร้าว และหนอนด้วงหนวดยาวอ้อย นอกจากนี้พบว่าบางสายพันธุ์สามารถใช้ควบคุมแมลงศัตรูพืชในกลุ่มอื่น ๆ ได้แก่ ดักแด้ หนอน และเพลี้ยกระโดดได้ โดยทั่วไปราเชื้อสามารถทำลายเหยื่อได้ในระยะตัวหนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย



ลักษณะราเชื้อเมตาโรเซีย



ลักษณะทั่วไป

ราเชื้อเมตาโรเซีย (*Metarhizium anisopliae* DOA M5) ลักษณะทางสัณฐานวิทยา เส้นใยมีผนังกันเป็นปล้อง ๆ ไม่มีสี สร้างหน่วยสืบพันธุ์ที่เรียกว่าโคนิเดียมีลักษณะเป็นรูปยาวรีคล้ายเมล็ดข้าวเรียงต่อกันเป็นลูกโซ่ ในช่วงแรกที่เกิดใหม่โคนิเดียจะมีสีขาว ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเขียวเข้ม จึงใช้เป็นชื่อเรียกของราชชนิดนี้

การใช้ราเชื้อเมตาโรเซียควบคุมควมดของด้วงแรดมะพร้าว

เป็นวิธีการป้องกันกำจัดทางชีววิธีที่ได้ผลในระยะยาว ไม่มีพืชตกค้าง มีความปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อม โดยราเชื้อมีความคงทนสามารถมีชีวิตอยู่ในดินได้ข้ามปี และมีความเฉพาะเจาะจงต่อกลุ่มแมลงอาศัย

การใช้ราเชื้อควบคุมควมดของด้วงแรดมะพร้าวส่วนใหญ่จะคลุกผสมลงในกองกับดัก หรือในแหล่งที่พบการระบาดของด้วงแรดมะพร้าว เพื่อทำลายตัวหนอนที่อยู่ในดิน



หนอนด้วงแรดมะพร้าว



ราเชื้อเมตาโรเซียทำลายตัวหนอน