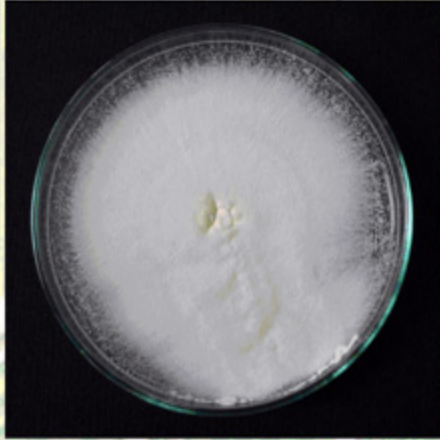




การใช้เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* (Balsamo) Vuillemin (Moniliales: Moniliaceae) ในการควบคุมแมลงค้ำหนามมะพร้าว *Brontispa longissima* Gestro (Coleoptera: Hispidae)

ศูนย์วิจัยควบคุมศัตรูพืชโดยชีววินทรีย์แห่งชาติ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

เชื้อราขาว *Beauveria bassiana* เป็นจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคกับแมลง สามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยชีววิธี เมื่อทำการแยกเชื้อราขาวที่ลงทำลายแมลงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA พบว่าลักษณะโคโลนีมีรูปร่างกลม สีขาวขุ่น เส้นใยสีขาว ความฟูของเส้นใยหนาแน่นสม่ำเสมอ มีก้านชูสปอร์ (conidiophore) เป็นแบบเดี่ยว ๆ ส่วนฐานขยายออก ปลายเรียวยาวลักษณะหักซิกแซก (zigzag) หลังจากที่มีการสร้างสปอร์ (conidia) แล้ว ก้านชูสปอร์อยู่เป็นกลุ่มแบบ verticillates สปอร์ (conidia) มีลักษณะเป็นสปอร์แห้งไม่ละลายน้ำ มีเซลล์เดี่ยว สีอ่อน รูปร่างเกือบกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.5 ไมครอน



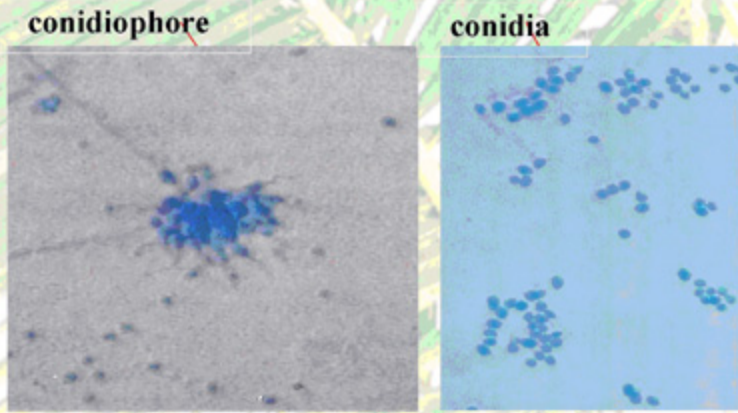
ลักษณะโคโลนีของเชื้อรา *B. bassiana* บนอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA

วิธีการเพาะเลี้ยงและการใช้ประโยชน์เชื้อราขาว *B. bassiana*

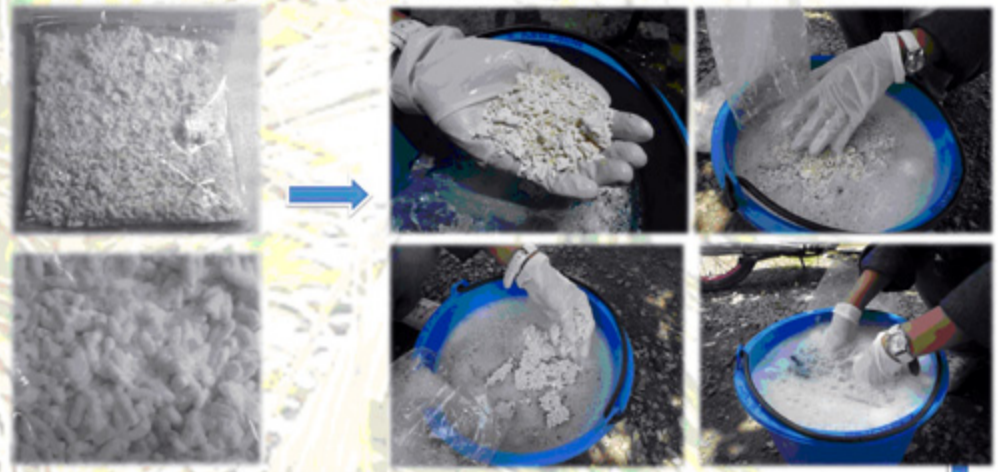
เพื่อควบคุมแมลงค้ำหนามมะพร้าว *B. longissima*

เพิ่มปริมาณเชื้อราขาว *B. bassiana* บนข้าวแข็งที่หุงกึ่งสุกกึ่งดิบ โดยใส่ spore suspension อัตราความเข้มข้น 1×10^8 สปอร์ต่อมิลลิลิตร จำนวน 0.1 มิลลิลิตร ต่อถุงข้าว 200 กรัม บ่มเชื้อที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส หลังจากครบ 7 วัน จะสังเกตเห็นเมล็ดข้าวมีสปอร์สีขาวของเชื้อราปกคลุมสามารถนำไปใช้ได้

อัตราการใช้เชื้อรา 2 ถุง (400 กรัม) ต่อน้ำ 4 ลิตร ผสมสารจับใบเพื่อลดแรงตึงผิวเชื้อราลงไป 20 มิลลิลิตร กรอง spore suspension ใส่ในถังฉีด ใช้ 3 ลิตรต่อ 6 ต้น



ลักษณะของก้านชูสปอร์ (conidiophore) (A) และสปอร์ (conidia) (B) ของเชื้อราขาว *B. bassiana*



เชื้อราขาว *B. bassiana* ที่เจริญบนข้าว วิธีการทำ spore suspension เชื้อราขาว *B. bassiana*

กลไกการทำให้เกิดโรคของเชื้อราขาว *B. bassiana*

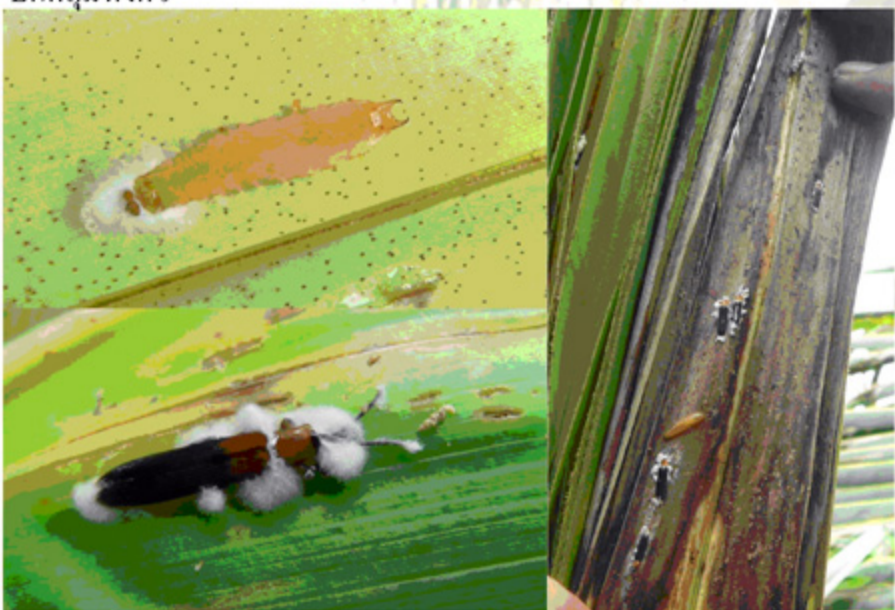
เกิดจากสปอร์ของเชื้อราตกลงบนผนังลำตัวของแมลงค้ำหนามมะพร้าว เมื่อมีความชื้นที่เหมาะสม เชื้อราจะสร้าง germ tube แทะทะลุผนังลำตัวแมลงเข้าไปในเนื้อเยื่อรอยต่อระหว่างปล้องหรือข้อต่อของร่างกายต่างๆ และช่องเปิดที่อยู่ตามลำตัวแมลง เมื่อเชื้อราเข้าไปในช่องว่างภายในลำตัวแมลง จะเจริญสร้างเส้นใยจนเต็มตัวแมลง แย่งแร่ธาตุอาหาร เบียดเบียนและทำลายอวัยวะต่างๆ ในตัวแมลง เมื่อแมลงคายเส้นใยเชื้อราจะแทงทะลุผนังลำตัวแมลงเชื้อราออกมา จากนั้นจะสร้างก้านชูสปอร์บนผนังลำตัวของแมลงและเริ่มสร้างสปอร์ขึ้นมาเพื่อใช้สืบพันธุ์ แมลงที่ถูกเชื้อราขาวเข้าทำลายลำตัวแมลงมีลักษณะแข็งคล้ายมัมมี่ และมีสปอร์ขึ้นปกคลุมทั้งตัว



ควรพ่นให้ใกล้กับแมลงค้ำหนามมากที่สุด และแต่งกายให้มิดชิด กรอง spore suspension ออกจากข้าวได้ลงในถังฉีด

ประสิทธิภาพของเชื้อราขาว *B. bassiana*

เชื้อราขาวสามารถควบคุมแมลงค้ำหนามมะพร้าวได้ โดยหลังจากพ่นเชื้อราทุก 7 วัน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สามารถลดปริมาณของแมลงค้ำหนามมะพร้าวลงได้ 47.74 เปอร์เซ็นต์ 8 สัปดาห์ สามารถลดได้ 90.98 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อใช้ต่อเนื่องเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สามารถลดได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ในสวนอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี



ก่อนใช้เชื้อราขาว *B. bassiana*