

# การใช้ชีวภัณฑ์ และ สารธรรมชาติจากพืช ควบคุมศัตรูพืช หลังน้ำลด



## ที่ปรึกษา

นายครองศักดิ์ สงรักษา  
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ด้านถ่ายทอดเทคโนโลยี  
นางอมรทิพย์ ภิรมย์บุรณี  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี



## เตรียมเรียง

นางสาวอรนาฎ โศภเย็น  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
นางสาวสุพินสา ผิวรำไพ  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
กลุ่มส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี  
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย



## จัดทำ

นางสาวพนิดา ธรรมสุรัตน์  
นายวรรณวิทย์ เวลยผล  
นางสาวชนกชนันท์ ชิมงาม  
กลุ่มพัฒนาสื่อส่งเสริมการเกษตร  
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี



จัดทำในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ : พฤศจิกายน 2565  
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

## การใช้สารชีวภัณฑ์ และ สารธรรมชาติจากพืช

### ควบคุมศัตรูพืชหลังน้ำลด

**การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี** คือ การจัดการศัตรูพืช ให้อยู่ในปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย โดยใช้สิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูของศัตรูพืช ที่เรียกว่า ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และ เชื้อจุลินทรีย์ มาใช้ควบคุมศัตรูพืช ที่เข้าทำลายพืชหลังจากน้ำลด

**สารธรรมชาติจากพืช** คือ สารที่ได้มาจากพืช หรือส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น เปลือก ใบ ดอก เมล็ด หัว หรือเหง้า เป็นต้น มีสารออกฤทธิ์เฉพาะแตกต่างตามชนิดพืชโดยสารธรรมชาติจากพืชเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

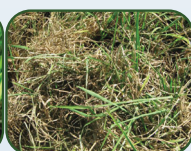
**ชีวภัณฑ์ควบคุมศัตรูพืช** คือ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิต ที่ใช้ควบคุมศัตรูพืช เช่น แมลงศัตรูธรรมชาติ เชื้อจุลินทรีย์ควบคุมศัตรูพืช ซึ่งมีความปลอดภัยต่อตัวเกษตรกรผู้ใช้ ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

**การใช้ชีวภัณฑ์และสารธรรมชาติจากพืชควบคุมศัตรูพืชหลังน้ำลด** หมายถึง การนำศัตรูธรรมชาติ คือ ตัวห้ำ ตัวเบียน เชื้อจุลินทรีย์ และสารธรรมชาติจากพืชมาใช้ควบคุมศัตรูพืช ที่เข้าทำลายพืชหลังจากน้ำลด

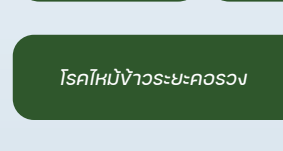
## โรคไหม้ข้าว

**โรคไหม้ข้าว** เกิดจากเชื้อรา ลักษณะเป็นแผลแห้งคล้ายรูปตาเป็นโรคที่มีความสำคัญ ทำความเสียหายให้กับข้าวตั้งแต่ระยะกล้า ระยะแตกกอ และระยะออกรวง

ลักษณะแผลคล้ายรูปตา



โรคไหม้ข้าวระยะกล้า



โรคไหม้ข้าวระยะออกรวง

## การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคไหม้ข้าว

แช่เมล็ดพันธุ์ข้าวป้องกันการเกิดโรคด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา โดยใช้เชื้อราที่ผลิตบนเมล็ดธัญพืช ในอัตราเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัม ผสมน้ำ 100 ลิตร กรองเอาเฉพาะส่วนที่เป็นน้ำสัฟฟอน นำแช่เมล็ดข้าว 100 กิโลกรัม ที่แช่น้ำมาแล้ว 1 - 2 คืน เป็นเวลาครึ่งชั่วโมง ก่อนนำไปหว่าน



ไตรโคเดอร์มา 1 กก.



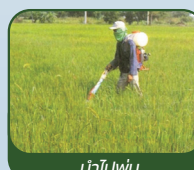
หย่าน้ำ 100 ลิตร



แช่เมล็ดพันธุ์



แยกส่วนน้ำเก็บใส่ถัง



นำไปหว่าน

## โรคแมลงศัตรูข้าว

**หนอนกระทู้กล้า** เป็นหนอนผีเสื้อกลางคืน ทำลายข้าวระยะกล้า โดยหนอนเข้าทำลายเป็นกลุ่มและอพยพเป็นกลุ่มคล้ายกองทัพ การทำลายจึงรวดเร็วและเกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง



**หนอนกระทู้กอรวง** หรือ **หนอนกระทู้ควายพระอินทร์** พบการระบาดมากหลังน้ำท่วมหรือฝนตกหนัก การทำลายเสียหายรุนแรง โดยเข้าทำลายข้าวช่วงกลางคืนหรือตอนพลบค่ำถึงเช้าตรู่ กลางวันจะหลบอาศัยใต้ใบหรือโคนต้นข้าว หรือหลบตามวัชพืชตระกูลหญ้า



## การควบคุมหนอนกระทู้กล้า หนอนกระทู้กอรวง

● พ่นด้วยเชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทรูริงเยนซิส สายพันธุ์ เคอร์สตาที ในอัตราตามคำแนะนำในฉลาก ลงบนต้นกล้าข้าวหรือต้นหญ้าที่หนอนอาศัยอยู่

● พ่นด้วยสะเดาใช้เมล็ดสะเดาแห้ง 1 กิโลกรัมบดหรือโวนให้ละเอียดเช่นน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 12-24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลว ก่อนนำไปพ่นให้ผสมด้วยสารจับใบ เช่น ผงซักฟอก สบู่ หรือแชมพู อัตรา 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นเวลาเย็น

● พ่นด้วยสาบเสือ นำใบสาบเสือสดจำนวน 1 กิโลกรัมบดหรือโวนให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 5 ลิตร หรือนำใบสาบเสือแห้ง 1 กิโลกรัม ตำให้ละเอียดผสมกับน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลวนำไปผสมกับผงซักฟอก สบู่ หรือแชมพู อัตรา 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นเวลาเย็น

## ศัตรูไม้ผล

**โรครากเน่า-โคนเน่าส้ม** เกิดจากเชื้อรา สัมมีอาการใบสลด ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองซีด และร่วงหล่นจนหมดต้น ทำให้ต้นส้มตายในที่สุด เมื่อขุดดูราก จะพบว่ารากเน่าเปื่อยเป็นสีน้ำตาลคล้ำ อาการที่โคนและลำต้นจะมีคราบน้ำ ซึ่งอาจมียางไหลออกจากบริเวณที่เป็นโรค เมื่อลอกเปลือกบริเวณที่เป็นโรคจะพบเปลือกเน่าเป็นสีน้ำตาล ถ้าอาการนำลุกลามรอบลำต้นต้นจะตายในที่สุด



โรครากเน่า - โคนเน่า



**โรครากเน่า-โคนเน่าทุเรียน** เกิดจากเชื้อรา ทุเรียนจะแสดงอาการใบสลดไม่เป็นมัน ใบเริ่มเหลืองและร่วง เมื่อขุดบริเวณรากจะพบอาการรากเน่าลุกลาม บางครั้งจะพบอาการเน่าบริเวณโคนลำต้น หรือตามคาคบ ซึ่งเมื่อเริ่มเป็นโรคจะสังเกตเห็นได้ยาก เพราะใบยังคงมีสีเขียว นอกจากนี้บริเวณแผลที่แสดงอาการเน่า ถ้าอากาศชุ่มชื้นจะมีหยดน้ำเยิ้ม ๆ สีน้ำตาลแดงไหลซึมออกมา เมื่อตากบริเวณดังกล่าวจะพบเปลือกเน่ามีสีน้ำตาล เมื่ออาการลุกลามจนรอบลำต้น ทุเรียนจะแสดงอาการใบเหลืองและใบร่วง ยืนต้นตายในที่สุด



โรครากเน่า - โคนเน่าทุเรียน

**การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรครากเน่า-โคนเน่าส้มและทุเรียน**

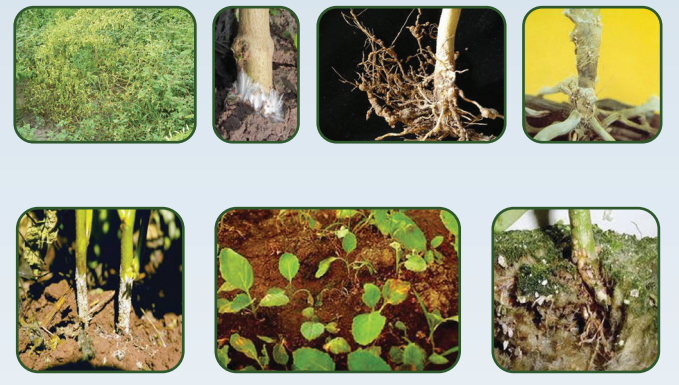
- ปรับปรุงสภาพของดินไม่เหมาะสมต่อการเกิดโรค โดยการไถพรวนหรือไถโลโลมัท เพื่อให้ดินมีสภาพเป็นต่างเล็กน้อย
- ควบคุมโรครากเน่า - โคนเน่า ส้ม ทุเรียน โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา นำเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัมผสมรำข้าว 4 กิโลกรัม ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกเก่า 100 กิโลกรัม คลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน แล้วใช้รองก้นหลุมก่อนปลูกอัตรา 10-100 กรัมต่อหลุม ขึ้นกับขนาดของหลุมปลูก กรณีที่เกิดโรคหลังปลูก ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำจัดโรค โดยใช้ส่วนผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา ไยรอบโคนต้นตามรัศมีทรงพุ่ม 5 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 80-100 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 200 ลิตร ล้างให้สปรอวออกมา แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลว ราดไปที่โคนต้น หรือใช้ไตรโคเดอร์มา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ล้างให้สปรอวออกมา แยกเอาเฉพาะของเหลว ใส่ถังแล้วพ่นให้ทั่วทั้งโคนต้น 5-7 วันต่อครั้ง ถ้าอาการรุนแรงมากให้พ่นทุก 3-5 วัน โดยใช้ต่อเนื่องไปจนกว่าอาการพืชดีขึ้น
- กรณีปลูกไม้ผลใหม่** หากเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องโรครากเน่า - โคนเน่า ควรราดหรือรองก้นหลุมด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ก่อนปลูก ส้ม - ทุเรียน ใช้ส่วนผสมอัตรา 10 - 100 กรัมต่อหลุม ขึ้นกับขนาดของหลุมปลูก เมื่อปลูกแล้ว พืชเริ่มแสดงอาการโรครากเน่า - โคนเน่า ให้รีบดำเนินการตามคำแนะนำ



**ศัตรูพืช**

**โรครากเน่า - โคนเน่า** เป็นโรคที่มีพบเสมอหลังน้ำท่วม สาเหตุเกิดจากเชื้อรา โดยในระยะแรกเชื้อราจะง่าทำลายที่ราก แล้วลุกลามขึ้นไปยังโคนต้น ใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงในที่สุด ถ้าเป็นพืชผักที่ให้ผลแล้วเกิดเป็นโรคในระยะติดดอกออกผล ดอกและลูกอ่อนจะร่วงหล่น รากพืชที่เป็นโรคจะมีสีน้ำตาล โคนต้นที่เป็นโรคจะเป็นสีน้ำตาลดำ ด้กที่เป็นโรครากเน่า-โคนเน่าจะแสดงอาการต้นเหี่ยว ใบตก บางครั้งจะเห็นเชื้อราสีขาวบริเวณโคนต้น หรืออาจพบเม็ดเชื้อราเหมือนเมล็ดผักกาดปนอยู่กับเส้นใยด้วย

**ด้กที่เป็นโรครากเน่า-โคนเน่า** ได้แก่ มะเขือเทศ มะเขือ พริก พริกไทย คะน้า ด้กภาค กะหล่ำปลี คื่นฉ่าย หอม กระเทียม พืชตระกูลถั่ว พืชตระกูลแตง



**การจัดการโรครากเน่า-โคนเน่า**

- การเตรียมดินก่อนปลูกผัก** ควรดำเนินการดังนี้
- 1) ไถและตากดินไว้ 5 - 7 วัน เพื่อให้ดินแห้งมากขึ้น หลังจากนั้นใช้ปูนขาวหรือโดโลไมท์ อัตรา 200-300 กิโลกรัมต่อไร่ ในการปรับปรุงดินด้วยเพื่อป้องกันปัญหาโรครากเน่า
  - 2) หว่านเชื้อราไตรโคเดอร์มาที่เจริญอยู่บนเมล็ดธัญพืช 1 กิโลกรัม ผสมกับรำข้าว 4 กิโลกรัม และปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกเก่า 100 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้ส่วนผสมเข้ากันดี แล้วหว่านในแปลงปลูกผัก อัตรา 80 - 100 กิโลกรัมต่อไร่
  - 3) หากสภาพพื้นที่ยังมีน้ำท่วมขังอยู่หรือสภาพดินยังแฉะมาก ควรใช้วิธีการเพาะกล้าแล้วย้ายปลูก จะทำให้ด้กเจริญเติบโตได้ดีกว่า เพื่อลดความเสี่ยงต่อโรครากเน่าและโคนเน่าในระยะงอกและระยะกล้า

**การควบคุมโรคเมื่อมีด้กอยู่ในแปลง**

ปรับสภาพดินเพื่อป้องกันการเกิดโรคโดยใช้ปูนขาวใส่รดต้นกล้าและต้นด้กอาทิตย์ละ 1 - 2 ครั้ง จะช่วยลดการระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อราได้ โดยการนำปูนขาว 1 กิโลกรัมผสมในน้ำ 60 ลิตร คนให้เข้ากัน ปิดฝาไว้ 1 คืน เพื่อให้ปูนขาวตกตะกอน นำส่วนที่เป็นน้ำปูนใสฉีดพ่นในอัตราส่วนน้ำปูนใส 1 ส่วน น้ำ 3 ส่วน



**การควบคุมโรคผักหลังปลูก**

● เมื่อมีโรคระบาด ให้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่ผสมกับรำและปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกเก่า ในอัตราส่วนผสม เชื้อราไตรโคเดอร์มาที่เจริญอยู่บนเมล็ดธัญพืช 1 กิโลกรัม ผสมรำข้าว 4 กิโลกรัม และปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกเก่า 100 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้ส่วนผสมเข้ากันดี นำส่วนผสม 1 กำมือ (ประมาณ 30 กรัม) โรยรอบโคนต้น หรือใช้เชื้อบาซิลลัส ซับทีลีส 1 ช้อนแกง (100 กรัม) ละลายในน้ำ 20 ลิตร พ่นทุก 15 วัน หรือตามอัตราคำแนะนำในฉลากชีวภัณฑ์ สามารถใช้ได้กับพืชทุกชนิดที่แสดงอาการเป็นโรค และควรหลีกเลี่ยงการใช้ชีวภัณฑ์ร่วมกับสารเคมีควบคุมโรคพืช เนื่องจากสารเคมีอาจไปยับยั้งประสิทธิภาพของเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมศัตรูพืชได้



**แมลงศัตรูพืช**

**หนอนกระทู้หอม หรือ หนอนหลอดหอม หรือ หนอนหึงเหนียว** เป็นหนอนกัดกินส่วนต่าง ๆ ของผัก มีการระบาดและก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรวดเร็ว หนอนมีผนังลำตัวเรียบ สีเขียวอ่อน เทา หรือน้ำตาลดำ ด้านข้างมีแถบสีวางขังและแถบพาดยาวจากส่วนอกถึงปลายสุดลำตัว หนอนกระทู้หอมกินผักหลายชนิด เช่น ด้กตระกูลกะหล่ำ หอมแบ่ง หอมแดง หอมหัวใหญ่ พริก ถั่วฝักยาว กระเจี๊ยบเขียว หน่อไม้ฝรั่ง เป็นต้น



หนอนกระทู้หอม

**หนอนกระทู้ด้ก** เป็นหนอนที่มีลำตัวสีเขียวอ่อน เขียวงาครีม น้ำตาลหรือสีดำ มีลายรูปสามเหลี่ยมสีดำเรียงเป็นแถวทั้งด้านบนและด้านล่างลำตัว และมีจุดดำพาด 2 จุด บริเวณช่วงอก หนอนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เกาะกินผิวใบจนเห็นเนื้อเยื่อบางใสหรือพยุกันไปหมด ประมาณวัย 2-3 หนอนจะแยกย้ายกันทำลายพืช และเป็นระยะที่ทำความเสียหายและยากต่อการกำจัด หนอนกระทู้ด้กกินผักหลายชนิด เช่น ด้กตระกูลกะหล่ำ คะน้า ด้กภาค หอมแบ่ง หอมแดง หอมหัวใหญ่ พริก ถั่วฝักยาว ด้กชี่ หน่อไม้ฝรั่ง มะเขือเทศ ด้กสลัด เป็นต้น



หนอนกระทู้ด้ก

**หนอนเจาะสมอฝ้าย** เป็นหนอนที่มีลำตัวสีเขียว น้ำตาล มีจุดเล็ก ๆ คล้ายกระ กระจายทั่วลำตัว และมีงับในลำตัว โดยแม่ผีเสื้อจะวางไข่เป็นพวงเดี่ยวตามส่วนอ่อนของพืช เมื่อฟักเป็นตัวหนอนจะเข้าทำลายส่วนต่าง ๆ ของพืช พืชอาหารที่สำคัญได้แก่ ถั่วฝักยาว พริก มะเขือ กระเจี๊ยบเขียว หน่อไม้ฝรั่ง มะเขือเทศ เป็นต้น



หนอนเจาะสมอฝ้าย

**การจัดการหนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ด้ก หนอนเจาะสมอฝ้าย**

- **พ่นด้วยเชื้อบาซิลลัส ทุริงเยนซิส หรือเรียกว่าบีที หรือ ยาเชื้อ** ใช้อัตราตามคำแนะนำในฉลาก โดยพ่นเชื้อไว้บนพืชเพื่อให้หนอนมากิน เพราะเชื้อนี้จะมีผลในการกำจัดหนอนศัตรูพืช เมื่อหนอนกินเชื้อเข้าไปเท่านั้น พ่นประมาณ 4-7 วัน/ครั้ง ตามสถานการณ์การระบาดของหนอน และควรพ่นเวลาเย็น
- **พ่นด้วยสะเดา** ใช้เมล็ดสะเดาแห้ง 1 กิโลกรัมบดหรือโกลให้ละเอียด แชลงในน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 12-24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลว ก่อนนำไปพ่นให้ผสมด้วยสารจับใบ เช่น ผงซักฟอก สบู หรือแชมพู อัตรา 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นในแปลงผักเวลาเย็น 6-10 วัน/ครั้ง
- **พ่นด้วยมันชัน** ใช้เหง้าหรือส่วนหัวของงมันชันแห้งครึ่ง กิโลกรัม ตำหรือทุบให้ละเอียดหนักในน้ำ 2 ลิตร ทิ้งค้างคืน แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลวผสมกับน้ำ 200 ลิตร หรือใช้มันสดครึ่งกิโลกรัม ตำหรือทุบให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 1 ปีบ หมักทิ้งไว้ 1-2 วัน กรองเอาแต่น้ำ นำไปพ่นในแปลงผักในเวลาเย็น
- **พ่นด้วยสบู่เหลว** นำสบู่เหลวจำนวน 1 กิโลกรัมบดหรือโกลให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 5 ลิตร หรือนำสบู่เหลวแห้ง 1 กิโลกรัมตำให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ทิ้ง 24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลวนำไปผสมกับผงซักฟอก สบู หรือแชมพู ในอัตราส่วน 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นในแปลงผักในเวลาเย็น
- **พ่นด้วยหางไหล** ใช้หางไหลแห้งบดละเอียด 1 กิโลกรัม ผสมกับน้ำ 100 ลิตร และเติมสบู 500 กรัมทิ้งไว้ 48 ชั่วโมง กรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะส่วนที่เป็นของเหลว นำไปพ่นในแปลงผักในเวลาเย็น
- **พ่นด้วยเชื้อราบีวเวอเรีย** นำเชื้อราบีวเวอเรียที่เจริญบนเมล็ดธัญพืช อัตรา 1 กิโลกรัม ใส่ลงในน้ำ 80 ลิตร ล้างให้สปรอวออกจากเมล็ดธัญพืช กรองด้วยผ้าขาวบาง นำของเหลวที่ได้ผสมกับสารจับใบ นำไปพ่นในเวลาเย็น โดยพ่นให้สัมผัสตัวหนอนหรือบริเวณที่หนอนอาศัยอยู่ เพราะเชื้อราจะเข้าไปฆ่าแมลงได้โดยการผ่านเข้าทางผนังลำตัวแมลงเท่านั้น โดยฉีดพ่นประมาณ 2-3 ครั้งต่อฤดู ซึ่งขึ้นกับสถานการณ์การระบาดของหนอนศัตรูพืช
- **ใช้เชื้อรามตาโรเซียมเพื่อกำจัดระยะด้กแก่ของศัตรูพืช** โดยนำเชื้อรามตาโรเซียมที่เจริญบนเมล็ดธัญพืช อัตรา 1 กิโลกรัม ใส่ลงในน้ำ 80 ลิตร ล้างให้สปรอวออกจากเมล็ดธัญพืช กรองด้วยผ้าขาวบาง นำของเหลวที่ได้รดหรือพ่นลงดิน ก่อนการปลูกพืชหรือทุก 5 - 7 วัน ซึ่งขึ้นกับสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืช

