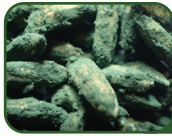


# การใช้ชีวภัณฑ์ และ สารธรรมชาติจากพืช ควบคุมศัตรูพืช หลังน้ำลด

## การควบคุมโรคผักหลังปลูก

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



เชื้อราไตรโคเดอร์มา



คลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน



รองพื้นหลุม



หว่านในแปลงปลูกพืช

## แมลงศัตรูผัก

**หนอนกระทู้หอม หรือ หนอนหลอดหอม หรือ หนอนหึงหึง** เป็นหนอนกัดกินส่วนต่าง ๆ ของผัก มีการระบาดและก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรวดเร็ว หนอนมีผนังลำตัวเรียบ สีเขียวอ่อน เทา หรือน้ำตาลดำ ด้านข้างมีแถบสีวางยาวและแถบพาดยาวจากส่วนอกถึงปลายสุดลำตัว หนอนกระทู้หอมกินผักหลายชนิด เช่น ผักตระกูลกะหล่ำหอมแแบ่ง หอมแดง หอมหัวใหญ่ ผริก ถั่วฝักยาว กระเจี๊ยบเขียว หนอนไผ่ฝรั่ง เป็นต้น



หนอนกระทู้หอม



## หนอนกระทู้ผัก

เป็นหนอนที่มีลำตัวสีเขียวอ่อน เขียวเงินครีม น้ำตาลหรือสีดำ มีลายรูปสามเหลี่ยมสีดำเรียงเป็นแถวทั้งด้านบนและด้านล่างลำตัว และมีจุดดำเฉพาะสีดำ 2 จุด บริเวณช่วงอก หนอนที่ฟักออกจากไข่ใหม่ ๆ จะอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม เกาะกินผิวใบจนเห็นเนื้อเยื่อบางใสหรือพรุนไปหมด ประมาณวัย 2-3 หนอนจะแยกย้ายกันทำลายพืช และเป็นระยะที่ทำความเสียหายและยากต่อการกำจัด หนอนกระทู้ผักกินผักหลายชนิด เช่น ผักตระกูลกะหล่ำ คะน้า ผักกาด หอมแแบ่ง หอมแดง หอมหัวใหญ่ ผริก ถั่วฝักยาว ผักชี หนอนไผ่ฝรั่ง มะเขือเทศ ผักสลัด เป็นต้น



หนอนกระทู้ผัก



**หนอนเจาะสมอฝ้าย** เป็นหนอนที่มีลำตัวสีเขียว น้ำตาล มีจุดเล็ก ๆ คล้ายกระกระจายทั่วลำตัว และมีวงใสกึ่งตัว โดยแม่ผีเสื้อจะวางไข่เป็นพองเดี่ยวตามส่วนอ่อนของพืช เมื่อฟักเป็นตัวหนอนจะเข้าทำลายส่วนต่าง ๆ ของพืช พืชอาหารที่สำคัญได้แก่ ถั่วฝักยาว ผริก มะเขือ กระเจี๊ยบเขียว หนอนไผ่ฝรั่ง มะเขือเทศ เป็นต้น



หนอนเจาะสมอฝ้าย

## การจัดการหนอนกระทู้หอม หนอนกระทู้ผัก หนอนเจาะสมอฝ้าย

● **พ่นด้วยเชื้อบาซิลลัส ทุริงเยนซิส หรือเรียกว่าบีที หรือ ยาเชื้อ** ใช้อัตราตามคำแนะนำในฉลาก โดยพ่นเชื้อไว้บนพืชเพื่อให้หนอนมากิน เพราะเชื้อนี้จะมีผลในการกำจัดหนอนศัตรูพืช เมื่อหนอนกินเชื้อเข้าไปเท่านั้น พ่นประมาณ 4-7 วัน/ครั้ง ตามสถานการณ์การระบาดของหนอน และควรพ่นเวลาเย็น

● **พ่นด้วยสะเดา** ใช้เมล็ดสะเดาแห้ง 1 กิโลกรัมบดหรือโกลให้ละเอียด แช่ลงในน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 12-24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลว ก่อนนำไปพ่นให้ผสมด้วยสารจับใบ เช่น ผงซักฟอก สปุ หรือแชมพู อัตรา 1 ซองต่อเติมน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นในแปลงผักเวลาเย็น 6-10 วัน/ครั้ง

● **พ่นด้วยมันชัน** ใช้เหง้าหรือส่วนหัวของมันชันแห้งครึ่ง กิโลกรัม ตำหรือทุบให้ละเอียดหมักในน้ำ 2 ลิตร ทิ้งค้างคืน แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางแยกเอาเฉพาะของเหลวผสมกับน้ำ 200 ลิตร หรือใช้มันสดครึ่งกิโลกรัม ตำหรือทุบให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 1 ปีบ หมักทิ้งไว้ 1-2 วัน กรองเอาแต่น้ำ นำไปพ่นในแปลงผักในเวลาเย็น

● **พ่นด้วยสบู่เสิว** นำสบู่เสิวจำนวน 1 กิโลกรัมบดหรือโกลให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 5 ลิตร หรือนำสบู่เสิวแห้ง 1 กิโลกรัม ตำให้ละเอียดผสมกับน้ำ 20 ลิตร ทิ้ง 24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลวนำไปผสมกับผงซักฟอก สปุ หรือแชมพู ในอัตราส่วน 1 ซองต่อเติมน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นในแปลงผักในเวลาเย็น

● **พ่นด้วยหางไหล** ใช้หางไหลแห้งบดละเอียด 1 กิโลกรัม ผสมกับน้ำ 100 ลิตร และเติมสปู 500 กรัมทิ้งไว้ 48 ชั่วโมง กรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะส่วนที่เป็นของเหลว นำไปพ่นในแปลงผักในเวลาเย็น

● **พ่นด้วยเชื้อราบีวเวอเรีย** นำเชื้อราบีวเวอเรียที่เจริญบนเมล็ดธัญพืช อัตรา 1 กิโลกรัม ใส่ในน้ำลง 80 ลิตร ล้างให้สะอาดออกจากเมล็ดธัญพืช กรองด้วยผ้าขาวบาง นำของเหลวที่ได้ผสมกับสารจับใบ นำไปพ่นในเวลาเย็น โดยพ่นให้สัมผัสตัวหนอนหรือบริเวณที่หนอนอาศัยอยู่ เพราะเชื้อราจะเข้าไปฆ่าแมลงได้โดยการผ่านเข้าทางผนังลำตัวแมลงเท่านั้น โดยฉีดพ่นประมาณ 2-3 ครั้งต่อฤดู ซึ่งขึ้นกับสถานการณ์การระบาดของหนอนศัตรูพืช

● **ใช้เชื้อราเมตาโรเซียมเพื่อกำจัดระยะดักแด้ของศัตรูพืช** โดยนำเชื้อราเมตาโรเซียมที่เจริญบนเมล็ดธัญพืช อัตรา 1 กิโลกรัม ใส่ในน้ำลง 80 ลิตร ล้างให้สะอาดออกจากเมล็ดธัญพืช กรองด้วยผ้าขาวบาง นำของเหลวที่ได้รดหรือพ่นลงดิน ก่อนการปลูกพืชหรือทุก 5 - 7 วัน ซึ่งขึ้นกับสถานการณ์การระบาดของศัตรูพืช



## ที่ปรึกษา

นายครองศักดิ์ สงรักษา  
รองอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ด้านถ่ายทอดเทคโนโลยี  
นางวรมศิพย์ ภิรมย์บุรณี  
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี



## เรียบเรียง

นางสาวอรนภา โคนอิน  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
นางสาวสุณิสา ด้วงคำ  
นักวิชาการเกษตรชำนาญการ  
กลุ่มส่งเสริมการควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี  
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย



## จัดทำ

นางสาวพนิดา ธรรมสุภรณ์  
นายวรธรณิกาย เวลยผล  
นางสาวชนกชนม์ ชิมงาม  
กลุ่มพัฒนาส่งเสริมการเกษตร  
สำนักพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยี

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



กรมส่งเสริมการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

# การใช้สารชีวภัณฑ์และสารธรรมชาติจากพืช

## ควบคุมศัตรูพืชหลังน้ำลด

**การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี** คือ การจัดการศัตรูพืช ให้อยู่ในปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย โดยใช้สิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูของศัตรูพืช ที่เรียกว่า ศัตรูธรรมชาติ ได้แก่ ตัวห้ำ ตัวเบียน และเชื้อจุลินทรีย์ 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

## โรคแมลงศัตรูข้าว

**หนอนกระทู้กล้า** เป็นหนอนผีเสื้อกลางคืน ทำลายข้าวระยะกล้า โดยหนอนเข้าทำลายเป็นกลุ่มและอพยพเป็นกลุ่มคล้ายกองทัพ การทำลายจึงรวดเร็วและเกิดความเสียหายเป็นวงกว้าง



**หนอนกระทู้คอรวง หรือหนอนกระทู้ควายพระจันทร์** พบการระบาดมากหลังน้ำท่วมหรือฝนตกหนัก การทำลายเสียหายรุนแรง โดยเข้าทำลายข้าวช่วงกลางคืนหรือตอนพลบค่ำถึงเช้าตรู่ กลางวันจะหลบอาศัยใต้ใบหรือโคนต้นข้าว หรือหลบตามวัชพืชตระกูลหญ้า

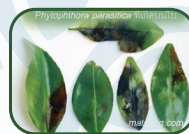
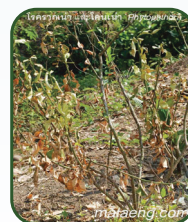


### การควบคุมหนอนกระทู้กล้า หนอนกระทู้คอรวง

- พันด้วยเชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส ทรูริงเยนซิส สายพันธุ์ เคอร์สตาที ในอัตราตามคำแนะนำในฉลาก ลงบนต้นกล้าข้าวหรือต้นหญ้าที่หนองอาศัยอยู่
- พันด้วยสะเดาใช้เมล็ดสะเดาแห้ง 1 กิโลกรัมบดหรือโวนให้ละเอียดแช่น้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 12-24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลว ก่อนนำไปพ่นให้ผสมด้วยสารจับใบ เช่น ผงซักฟอก สบู่ หรือแชมพู อัตรา 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นเวลาเย็น
- พันด้วยสาบเสือ นำใบสาบเสือสดจำนวน 1 กิโลกรัมบดหรือโวนให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 5 ลิตร หรือนำใบสาบเสือแห้ง 1 กิโลกรัม ตำให้ละเอียด ผสมกับน้ำ 20 ลิตร ทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลวนำไปผสมกับผงซักฟอก สบู่ หรือแชมพู อัตรา 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปพ่นเวลาเย็น

## ศัตรูไม้ผล

**โรครากเน่า-โคนเน่าส้ม** เกิดจากเชื้อรา สัมมีการใบสลด ต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองซีด และร่วงหล่นจนหมดต้น ทำให้ต้นล้มตายในที่สุด เมื่อขุดดูราก จะพบว่ารากเน่าเปื่อยเป็นสีน้ำตาลคล้ำ อาการที่โคนและลำต้นจะมีคราบน้ำ ซึ่งอาจมียางไหลออกจากบริเวณที่เป็นโรค เมื่อลอกเปลือกบริเวณที่เป็นโรคมักพบเปลือกเน่าเป็นสีน้ำตาล ถ้าอาการเน่าลุกลามรอบลำต้นต้นจะตายในที่สุด



โรครากเน่า - โคนเน่า

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



โรครากเน่า - โคนเน่าทุเรียน

### การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรครากเน่า-โคนเน่าส้มและทุเรียน

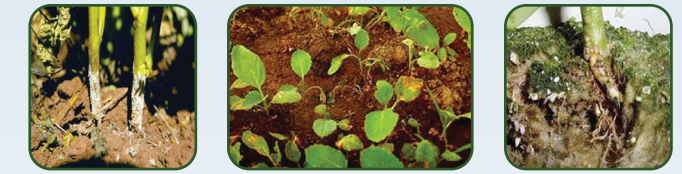
- ปรับปรุงสภาพของดินไม่เหมาะสมต่อการเกิดโรค โดยการไถพรวนหรือไถดโลโก้ เพื่อให้ดินมีสภาพเป็นด่างเล็กน้อย
  - ควบคุมโรครากเน่า - โคนเน่า ส้ม ทุเรียน โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา นำเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัมผสมรำข้าว 4 กิโลกรัม บุกหมักหรือบุกคอกเก่า 100 กิโลกรัม คลุกเคล้าส่วนผสมให้เข้ากัน แล้วใช้รองก้นหลุมก่อนปลูกอัตรา 10-100 กรัมต่อหลุม ขึ้นกับขนาดของหลุมปลูก กรณีที่เกิดโรคหลังปลูก ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มากำจัดโรค โดยใช้ส่วนผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา โรยรอบโคนต้นตามรัศมีทรงพุ่ม 5 กิโลกรัมต่อต้น หรือ 80-100 กิโลกรัมต่อไร่ หรือใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กิโลกรัมผสมน้ำ 200 ลิตร ล้างให้สปอร์ออกมา แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง แยกเอาเฉพาะของเหลว ราดไปที่โคนต้น หรือใช้ไตรโคเดอร์มา 100 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ล้างให้สปอร์ออกมา 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



## ศัตรูผัก

**โรครากเน่า - โคนเน่าผัก** เป็นโรคที่มักพบเสมอหลังน้ำท่วม สาเหตุเกิดจากเชื้อรา โดยในระยะแรกเชื้อราจะเข้าทำลายที่ราก แล้วลุกลามขึ้นไปยังโคนต้น ใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วงในที่สุด ถ้าเป็นพืชผักที่ให้ผลแล้วเกิดเป็นโรคในระยะติดดอกออกผล ดอกและลูกอ่อนจะร่วงหล่น รากพืชที่เป็นโรคจะมีสีน้ำตาล โคนต้นที่เป็นโรคจะเป็นสีน้ำตาลดำ ผักที่เป็นโรครากเน่า-โคนเน่าจะแสดงอาการต้นเหี่ยว ใบตก บางครั้งจะเห็นเชื้อราสีขาวบริเวณโคนต้น หรืออาจพบเม็ดเชื้อราเหมือนเมล็ดผักกาดปนอยู่กับเส้นใยด้วย

**ผักที่เป็นโรครากเน่า-โคนเน่า** ได้แก่ มะเขือเทศ มะเขือ พริก พริกไทย คะน้า ผักกาด กะหล่ำปลี คื่นช่าย หอม กระเทียม พืชตระกูลถั่ว พืชตระกูลแตง



### การจัดการโรครากเน่า-โคนเน่าผัก

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

### การควบคุมโรคเมื่อมีผักอยู่ในแปลง

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



## โรคไหม้ข้าว

**โรคไหม้ข้าว** เกิดจากเชื้อรา ลักษณะเป็นแผลแห้งคล้ายรูปตาเป็นโรคที่มีความสำคัญ ทำความเสียหายให้กับข้าวตั้งแต่ระยะกล้าระยะแตกกอ และระยะออกรวง



ลักษณะแผลคล้ายรูปตา



โรคไหม้ข้าวระยะกล้า



โรคไหม้ข้าวระยะคอรวง

### การใช้ชีวภัณฑ์ควบคุมโรคไหม้ข้าว

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



ไตรโคเดอร์มา 1 กก.

ขยำนํ้า 100 ลิตร

แช่เมล็ดพันธุ์



แยกส่วนน้ำเก็บใส่ถัง



นำไปหว่าน