

## เชื้อรามหัศจรรย์....ไตรโคเดอร์มา

โดย อาจารย์ปรีชา บุญท้วม

บรรยายในงานมหกรรม “ศาสตร์พระราชา ศรีธาแห่งเกษตรกรรม”

วันที่ ๔ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเชื้อราที่ดำรงชีวิตอยู่ในดิน อาศัยเศษซากพืช ซากสัตว์และอินทรีย์วัตถุเป็นแหล่งอาหาร เจริญได้รวดเร็วบนอาหารเลี้ยงเชื้อราหลายชนิด ลักษณะของเชื้อราไตรโคเดอร์มา เป็นเส้นใยสีขาวและผลิตส่วนที่จะขยายพันธุ์ต่อที่ เรียกว่า “สปอร์” จำนวนมากรวมเป็นกลุ่มหนาแน่นจนเห็นเป็นสีเขียว เชื้อราไตรโคเดอร์มามีคุณสมบัติช่วยในการควบคุมการทำลายเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืช สามารถช่วยละลายแร่ธาตุให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืช จึงช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและทำให้ต้นพืชมีความต้านทานต่อเชื้อโรคทั้งเชื้อราและแบคทีเรียที่สำคัญกว่านั้นคือช่วยให้เกษตรกรประหยัด และมีความปลอดภัยในชีวิตสูง

### ประโยชน์ของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. ลดปริมาณของเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคพืช โดยเข้าไปขัดขวางหรือทำลายเชื้อที่เป็นสาเหตุโรคพืช เช่น โรครากเน่า โคนเน่า อาการใบด่าง โรคแคงเกอร์
2. เพิ่มการเจริญเติบโตและผลผลิตของพืช โดยเพิ่มการสร้างดอก เพิ่มขนาด ความสูง น้ำหนัก ทำให้พืชเจริญเติบโตดี และยังช่วยให้เมล็ดงอกเร็วขึ้นเมื่อคลุกด้วยเชื้อราไตรโคเดอร์มา ต้นกล้าแข็งแรง
3. กระตุ้นให้เกิดความต้านทานโรค พืชมีระบบรากดี แข็งแรง จึงทำให้ต้านทานโรคได้ดี
4. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับแร่ธาตุอาหารของพืช เชื้อราไตรโคเดอร์มาจะช่วยละลายธาตุอาหาร เช่น แมงกานีสออกไซด์ สังกะสี ฟอสเฟต ทำให้พืชสามารถดูดไปใช้ได้ง่ายขึ้น

### กลไกการทำงานของเชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถสร้างสปอร์หรือเส้นใยได้จำนวนมากและรวดเร็ว ซึ่งจะสามารถแข่งขันกับเชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรคพืชได้
2. การเป็นปรสิตต่อเชื้อโรคพืช โดยเข้าไปเบียดเบียน แล้วแทงส่วนของเส้นใยเข้าสู่ภายในเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืช
3. การทำลายโดยตรง ด้วยการกินเชื้อราโรคพืชเป็นอาหาร ดังนั้นเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถสร้างสารปฏิชีวนะ เช่น น้ำย่อย หรือเอนไซม์ เพื่อหยุดยั้งหรือไปทำลายเส้นใยของเชื้อราที่เป็นสาเหตุโรคพืชได้
4. สร้างสารปฏิชีวนะที่เป็นอันตรายต่อเชื้อโรคพืชชนิดอื่น โดยเชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถชักนำให้พืชผลิตสาร เช่น เอนไซม์หรือโปรตีน ที่ช่วยให้พืชเกิดความต้านทานโรคได้

## การผลิตเชื้อไตรโคเดอร์มา

1. หุงข้าวให้สุก จากนั้นตักข้าวใส่ถุงพลาสติกใส ถุงละ 150 กรัม หรือประมาณ 2 ทัพพี
2. นำหัวเชื้อไตรโคเดอร์มาชนิดผงแห้ง (หาซื้อได้ในร้านขายผลิตภัณฑ์เกษตร) ใส่ลงไปปริมาณเล็กน้อย แล้วคลุกให้ทั่วกับข้าวในถุง
3. รัดปากถุงด้วยยางรัด ให้มีพื้นที่ภายในถุงมากที่สุด จากนั้นใช้เข็มเจาะรู ประมาณ 15 รู บริเวณปากถุงที่รัด ยางไว้ บริเวณเพื่อระบายอากาศ
4. นำไปเก็บไว้ในที่ร่ม อากาศถ่ายเทได้สะดวกประมาณ 3-7 วัน สังเกตดูจะเห็นเชื้อเดินเต็มถุง ซึ่งจะเป็น สีเขียว เราก็จะได้เชื้อราไตรโคเดอร์มาไว้ใช้

## ข้อควรระวังในการผลิต

1. ควรหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าอัตโนมัติเท่านั้น เพราะการใช้หม้อหุงข้าวชนิดที่ใช้แก๊ส อาจทำให้ข้าวไหม้ หรือการหุงข้าวแบบเช็ดน้ำ มักได้ข้าวที่แฉะเกินไป ข้าวที่หุงด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้าจะมีลักษณะเป็นไตขาวอยู่บ้าง จัดเป็นลักษณะที่ดี
2. ต้องตักข้าวที่หุงแล้วใส่ถุงพลาสติก ขณะที่ข้าวกำลังร้อน เพื่อให้ความร้อนในถุงข้าวทำลายจุลินทรีย์ จากอากาศที่อาจปนเปื้อนอยู่ในถุงข้าว
3. การใช้เข็มแทงรอบบริเวณปากถุงที่รัดยางไว้ ควรแทงไม่น้อยกว่า 15 จุด / ถุง เพราะถ้าอากาศไม่สามารถ ระบายถ่ายเทได้ดี เชื้อจะเจริญไม่ทั่วทั้งถุง
4. อย่าลืมหยข้าวเมื่อบ่มเชื้อครบ 2 วัน ( หลังใส่เชื้อ ) และกดข้าวให้แผ่แบนราบมากที่สุดอีกครั้งหลังหยข้าว แล้ว ดึงถุงให้โป่งขึ้นเพื่อมีอากาศในถุงห่มวางถุงทับซ้อนกัน
5. ป้องกันอย่าให้ มด แมลง หรือสัตว์มากัดแทะถุงข้าว
6. ถ้าพบเชื้อสีชมพู สีส้ม สีเหลือง หรือสีดำ ในถุงใดให้นำถุงเชื่อดังกล่าวไปทิ้งขยะ หรือทิ้งใส่หลุมชนิดฝังกลบ โดยไม่ต้องเปิดปากถุง

## วิธีการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. นำไปฉีดพ่น โดยใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 150 กรัม ละลายน้ำ 20 ลิตร คนให้เข้ากัน จากนั้นกรองเอากาก ออก แล้วนำน้ำไปฉีดพ่น เช่น ฉีดในถาดเพาะกล้าหลังจากหยอดเมล็ดแล้ว หรือฉีดระหว่างที่ต้นกล้ากำลัง เจริญเติบโต
2. นำไปแช่เมล็ดข้าวก่อนหว่าน โดยนำเชื้อราไตรโคเดอร์มา ผสมลงไปลงในน้ำที่แช่เมล็ดข้าว นาน 1 คืน จึงนำไปหว่าน จะช่วยให้ข้าวงอกดี
3. นำไปคลุกผสมกับวัสดุปลูก นำเชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 ส่วน ผสมกับวัสดุปลูก 4 ส่วน คลุกเคล้าให้เข้ากัน ก่อนนำไปปลูกพืช

## ข้อควรระวังในการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา

1. การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสดนี้ เป็นเชื้อที่อยู่ในสภาพพร้อมที่จะเจริญอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา เมื่ออยู่ในสภาพอุณหภูมิปกติ โดยสปอร์ของเชื้อซึ่งมีสีเขียวเข้มจะงอกและเจริญกลับเป็นเส้นใยสีขาวใหม่อีกครั้ง เส้นใยดังกล่าวจะอ่อนแอต่อสภาพแวดล้อมภายนอกสูง ดังนั้น ต้องนำเชื้อสดไปใช้ทันที หรือหากผู้ใช้ยังไม่พร้อมที่จะใช้เชื้อสดทันที ต้องเก็บรักษาเชื้อสดไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิประมาณ 8-10 องศาเซลเซียส และไม่ควรเก็บไว้นานเกินกว่า 15 วัน
2. ควรฉีดพ่นเชื้อราไตรโคเดอร์มา ในเวลาแดดอ่อน หรือเวลาเย็น
3. ถ้าดินบริเวณที่จะฉีดพ่นแห้งมาก ควรให้น้ำพอให้ดินมีความชื้นเสียก่อน หรือให้น้ำทันทีหลังฉีดพ่น เพื่อให้ น้ำพาเชื้อซึมลงดินและความชื้นในดินจะช่วยให้เชื้อเจริญได้ดี
4. ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่เหมาะสมกับการใช้ผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มา ควรเป็นปุ๋ยที่ผ่านกระบวนการหมัก โดยสมบูรณ์แล้ว (เย็นแล้ว) หรือเป็นปุ๋ยที่กองทิ้งไว้จนเก่าแล้ว ไม่ควรใช้ปุ๋ยหมักที่ผสมด้วยปุ๋ยยูเรีย
5. ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีทุกชนิดคลุกเคล้าหรือผสมร่วมกับเชื้อไตรโคเดอร์มา
6. เมื่อผสมเชื้อราไตรโคเดอร์มากับรำข้าวและปุ๋ยอินทรีย์แล้ว ให้ใช้หว่านทันที ห้ามบรรจุลงในกระสอบหรือกองทิ้งไว้ เพราะอาจเกิดความร้อนในกองปุ๋ย เป็นอันตรายต่อเชื้อราไตรโคเดอร์มาได้
7. ควรใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเพื่อป้องกันโรคอย่างต่อเนื่อง เช่น ใช้ก่อนปลูกพืชรุ่นใหม่ทุกครั้ง ในกรณีของการปลูกพืช ผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชไร่ หรือใช้ปีละ 2-3 ครั้ง ในกรณีของไม้ผลยืนต้น (ใช้บ่อย ๆ ไม่มีอันตรายต่อพืช)
8. ควรใช้เศษหญ้า เศษใบไม้ หรือวัสดุต่าง ๆ คลุมผิวดิน เพื่อรักษาความชื้นในดินไว้ ซึ่งจะช่วยให้เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดี และมีชีวิตอยู่รอดในดินได้นานยิ่งขึ้น
9. เชื้อราไตรโคเดอร์มาไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืชที่ปลูกและสภาพแวดล้อม
10. ถ้าดินปลูกเป็นกรดจัด ค่า pH ต่ำ ประมาณ 3.5-4.5 ต้องปรับค่า pH ของดินให้อยู่ระหว่าง 5.5-6.5 ก่อนที่จะใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา