

ทางเลือกที่เป็นทางรอดของชาวนา ในการใช้ “สารสะเดา” ป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว

สะเดาที่พบในบ้านเรา มี 3 ชนิด คือ สะเดาอินเดีย สะเดาไทย และสะเดาช้าง(ต้นเทียม) แต่นิยมนำมาใช้ในการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชในบ้านเรา คือ สะเดาไทย

ส่วนของสะเดาที่นิยมนำมาใช้ในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกันมาก ได้แก่ ใบ และเมล็ด โดยเฉพาะเมล็ดสะเดาจะได้รับความสนใจมากที่สุด เนื่องจากในต้นสะเดามีสารซึ่งเป็นประโยชน์ประมาณ 56 ชนิด แต่ส่วนใหญ่อยู่ในเมล็ด 35 ชนิด และอยู่ในใบเพียง 9 ชนิด ฉะนั้นในที่นี้จะเน้นส่วนของเมล็ดสะเดามาใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช

สะเดามีผลต่อแมลงศัตรูพืช คือ

1. ช่วยยับยั้งการวางไข่ของตัวเต็มวัยและทำให้แมลงผลิตไข่น้อยลง
2. ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของไข่ หนอน และดักแด้
3. ทำให้ตัวหนอนหรือตัวอ่อนไม่ลอกคราบ
4. เป็นสารไล่ตัวหนอนและตัวเต็มวัย
5. ช่วยยับยั้งการกินอาหาร

สะเดาสามารถใช้ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญในขณะนี้ ได้แก่



สะเดาที่หลายคนรู้จักและนำมาใช้ก่อนหน้านี้มักจะมีนิยมนำมาสกัดด้วยน้ำ แต่ในวันนี้ขอแนะนำวิธีการสกัดสะเดาแบบง่ายๆ ที่เกษตรกรสามารถสกัดได้ด้วยตนเองและต้นทุนต่ำ โดยการใช้แอลกอฮอล์หรือเหล้าขาวร่วมกับน้ำส้มสายชู 5% โดยใช้ชื่อสูตรว่า “การสกัดสะเดาด้วยสูตร 5671”

วิธีการสกัดสารสะเดาแบบง่าย ๆ

การสกัดด้วยแอลกอฮอล์ (เหล้าขาว)

อุปกรณ์

1. เมล็ดสะเดา จำนวน 5 กิโลกรัม
2. เหล้าขาว จำนวน 6 ขวด
3. น้ำสะอาด จำนวน 7 ลิตร
4. น้ำส้มสายชู 5% จำนวน 1 ขวด

วิธีการสกัด

1. นำเมล็ดสะเดา 5 กิโลกรัม มาหมักกับเหล้าขาว 4 ขวด และน้ำส้มสายชู ปิดสนิทไว้ 1 วัน (24 ชั่วโมง)
2. เติมน้ำสะอาด 5 ลิตร หมักไว้ในที่ร่มไม่โดนแสงแดดนาน 3 วัน (72 ชั่วโมง)
3. กรองเอาน้ำสกัดที่ได้ครั้งแรก เก็บไว้ในภาชนะที่บดแสงอย่าให้โดนแสงแดด
4. นำกากเมล็ดสะเดาสดมาหมักกับเหล้าขาวอีก 2 ขวด และน้ำส้มสายชู ½ ขวด (ที่เหลือ) นาน 1 วัน (24 ชั่วโมง)
5. เติมน้ำสะอาด 2 ลิตร แล้วหมักไว้ 3 วัน (72 ชั่วโมง)
6. กรองเอาน้ำที่สกัดได้ครั้งแรก และน้ำสกัดครั้งที่ 2 มารวมกันแล้วเก็บไว้ในภาชนะที่บดแสง อย่าให้โดนแสงแดด

การนำไปใช้

นาข้าว

- กรณีป้องกันการระบาดของแมลงศัตรูพืช ให้ใช้น้ำสกัดสะเดาอัตรา 60-80 ซีซี (4-6 ช้อนโต๊ะ) ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ
- กรณีการระบาดของแมลงศัตรูพืช ให้ใช้น้ำสกัดสะเดาอัตรา 100 ซีซี (7 ช้อนโต๊ะ) ต่อน้ำ 20 ลิตร ผสมสารจับใบ

ข้อควรระวัง

1. ในขณะที่ฉีด ควรปรับหัวฉีดให้เป็นฝอยมากที่สุด ฉีดแค่เปียกไม่ต้องให้โชกมากนัก
2. ให้ฉีดในช่วงระยะแสงแดดอ่อน หรือช่วงเย็นเท่านั้น และต้องฉีดต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 ครั้ง ทุก 5 วัน
3. ฉีดพ่นในบริเวณที่มีศัตรูพืชระบาด

หลังจากเกษตรกรได้นำเอาสูตรสกัดสะเดาไปปฏิบัติแล้ว ได้นำไปใช้ป้องกันกำจัดศัตรูข้าว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่พึงพอใจกับสูตรสกัดสะเดาดังกล่าว เนื่องจากต้นทุนการผลิตต่ำ (ประมาณ 90 บาท/ 1 ลิตร) ไม่มีพิษต่อเกษตรกรผู้ใช้แล้วยังเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม ในที่นี้ขอยกตัวอย่างเกษตรกรเพียงบางรายที่นำเอาสูตรสกัดสะเดา 5671 ไปใช้แล้วประสบความสำเร็จ ได้แก่

1. นายมนัส พุ่มมะปราง อยู่บ้านเลขที่ 35 หมู่ที่ 9 ตำบลหัวเขา อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 081-8586542
2. นางจันทนา สวยคำข้าว อยู่บ้านเลขที่ 30 หมู่ที่ 1 ตำบลยูงทอง อำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ โทร. 081-8586542



3. นางปลูก ใจเอื้อย

จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 084-7544196

อยู่บ้านเลขที่ 169 หมู่ที่ 9 ตำบลทุ่งคอก อำเภออุทุมพร
จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 080-6342112

4. นายมนัส วงศ์รักษา

อยู่บ้านเลขที่ 48 หมู่ที่ 9 ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมือง
จังหวัดกาญจนบุรี โทร. 083-3172318

5. นายสมจิต หอมเย็น

อยู่บ้านเลขที่ 47 หมู่ที่ 9 ตำบลแก่งเสี้ยน อำเภอเมือง
จังหวัดกาญจนบุรี



ข้อมูล : นายสมคิด เถลิ้มเกียรติ ตำแหน่งนักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ
ศูนย์บริหารศัตรูพืชจังหวัดสุพรรณบุรี ตำบลพลับพลาไชย อำเภออุทุมพร
จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 035 – 481126-7, 081-1983744

การขยายเชื้อบีที (*Bacillus*)

เรียบเรียง โดย นายสมคิด เฉลิมเกียรติ²

สูตร 1 การขยายเชื้อโดยใช้นมข้นหวาน

ส่วนผสม

1. เชื้อบีที (ผงหรือน้ำ) 250 กรัม /ซีซี
2. น้ำสะอาด 20 ลิตร
3. นมข้นหวาน 2 กระจบอง
4. น้ำตาล 1 กิโลกรัม

วิธีการขยาย

1. นำน้ำสะอาด 20 ลิตร ผสมนมข้นหวาน 1 กระจบอง คนให้เข้ากัน
2. เติมเชื้อบีที 250 กรัม (หรือ ลิตร) คนให้เข้ากัน ปิดฝาถังหมัก และให้ออกซิเจน วางไว้ในที่ร่มและเย็น 3 วัน
3. เติมนมข้นหวานอีก 1 กระจบอง พร้อมกับน้ำตาล 1 กิโลกรัม คนให้เข้ากัน ปิดฝาถังหมัก แล้วให้ออกซิเจนวางไว้ในที่ร่มอีก 3 วัน
4. กรองเอากากออก แล้วเก็บเชื้อขยายไว้ในภาชนะที่บแสงหรือนำไปใช้ได้เลย

การนำไปใช้

1. ในกรณีที่หนอนเริ่มระบาด ใช้เชื้อขยาย 1 ลิตร ต่อน้ำ 200 ลิตร (100 ซีซี/ น้ำ 20 ลิตร)
2. ในกรณีที่หนอนระบาด ใช้เชื้อขยาย 1.2 ลิตร ต่อน้ำ 200 ลิตร (120 ซีซี/ น้ำ 20 ลิตร)

ระยะเวลาฉีด

ฉีดทุก 5-7 วันต่อครั้ง (ตอนเย็น) ประมาณ 3-4 ครั้งติดต่อกัน ทุกครั้งควรผสมสารจับใบตามคำแนะนำ

เชื้อราบิวเวอร์เรีย Beauveria bassiana¹

เรียบเรียงโดย นายสมคิด เฉลิมเกียรติ²

เชื้อราบิวเวอร์เรีย Beauveria bassiana ทำให้เกิดโรค โดยสปอร์หรือ conidia เมื่อตกลงบนผนังลำตัวของแมลงในขณะที่มีความชื้น สภาพแวดล้อมเหมาะสม สปอร์ก็จะงอก germ tube ทางทะลุผ่านผนังลำตัวแมลงเข้าไปในช่องว่างของตัวแมลง (hemocoel) เชื้อราจะเจริญเพิ่มปริมาณเป็นเส้นใยท่อนสั้น ๆ มากขึ้น เซลล์เม็ดเลือดถูกทำลาย ทำให้ปริมาณเลือดในตัวแมลงน้อยลง ขณะเดียวกันเชื้อราก็จะเจริญเพิ่มปริมาณมากขึ้นจนเต็มช่องว่างในตัวแมลง ระยะนี้แมลงจะเป็นอัมพาตทั้งตัวและหลังจากแมลงตายประมาณ 5-7 วันเชื้อราจะแทงก้านสปอร์ (conidiophores) ทะลุผ่านผนังลำตัวออกมาสู่ภายนอก แล้วจึงสร้างสปอร์หรือ conidia ต่อไป

ลักษณะสปอร์หรือ conidia มีลักษณะเป็นรูปทรงกลมหรือรูปไข่ งอกในลักษณะซิกแซกออกมาตลอดก้านชูสปอร์

การสังเกตการตายของแมลงที่เกิดจากการทำลายของเชื้อราบิวเวอร์เรีย

ซากของแมลงจะแห้งแข็งมีก้านสปอร์และสปอร์สีขาวปกคลุมหมดทั้งตัว สปอร์มีอายุยาวนานและเป็นตัวแพร่กระจายเชื้อโรคได้ดีในสภาพธรรมชาติ

เชื้อราบิวเวอร์เรีย B. bassiana สามารถทำลายตัวอ่อนของแมลงทุกระยะและตัวเต็มวัย โดยตัวเต็มวัยจะตายเร็วกว่าตัวอ่อน พบว่าเชื้อราชนิดนี้มีแมลงอาศัยถึง 63 ชนิด เชื้อราชนิดนี้สามารถสร้างสารพิษบางชนิดซึ่งเป็นอันตรายต่อแมลงได้ด้วย

วิธีการนำไปใช้

1. นำน้ำสะอาดมา 80 ลิตร แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่ง 75 ลิตร ส่วนที่สอง 5 ลิตร นำส่วนที่หนึ่งไปผสมกับสารจับใบ ตามอัตราที่กำหนด
2. นำส่วนที่สองมาผสมกับเชื้อราบิวเวอร์เรียจำนวน 1 กิโลกรัม คนให้สปอร์หลุดออกจากเมล็ดข้าวโพด แล้วกรองด้วยผ้าบาง ๆ
3. นำส่วนที่หนึ่งกับส่วนที่สองผสมกัน คนให้เข้ากันให้ดี แล้วนำไปฉีดพ่นในแปลง โดยในช่วงฉีดพ่นควรมีแสงแดดอ่อน มีความชื้นสูง โดยฉีดพ่นอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ประมาณ 2-3 ครั้ง

¹ เอกสารประกอบการบรรยายโครงการเศรษฐกิจพอเพียงชุมชนจัดโดย สนง.เกษตรและสหกรณ์จังหวัดกาญจนบุรี (มค.-มีค.50)

² นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร 7ว ศูนย์บริหารศัตรูพืช จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 0-3548-1126-7

หมายเหตุ ในการทำการผสมเชื้อราบิวเวอร์เรียหรือการฉีดพ่น ควรสวมหน้ากากปิดจมูก ใส่ถุงมือป้องกัน

ทุกครั้ง เมื่อฉีดพ่นเสร็จควรซักเสื้อผ้าและอาบน้ำให้เรียบร้อยก่อนที่จะรับประทานอาหาร

การผลิตเชื้อราบิวเวอร์เรีย Beauveria bassiana

1. การผลิตขยายเชื้อบนอาหารรุ้น SMA (sabouraul Maltose Agar)

- 1.1 ชั่งอาหารรุ้น SMA จำนวน 65 กรัม เติมน้ำกลั่น 1 ลิตร
- 1.2 ต้มจนละลายแล้วเทใส่หลอดแก้วเลี้ยงเชื้อ หลอดละ 15 ซีซี อุดด้วยสำลีแล้วปิดทับด้วยกระดาษพรอยด์
- 1.3 นำไปนึ่งฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อ ตารางนิ้ว นาน 15-20 นาที
- 1.4 นำมาวางเอียงประมาณ 45 องศา ตั้งทิ้งไว้จนอาหารเย็น
- 1.5 นำหัวเชื้อมาเขี่ยใส่หลอดเลี้ยงเชื้อที่เตรียมไว้ ต้องทำในตู้เขี่ยเชื้อซึ่งทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยแสงยูวี (UV) แล้ว
- 1.6 จากนั้นจึงนำมาบ่มไว้ในห้องควบคุมอุณหภูมิประมาณ 10-15 วัน เชื้อก็จะเจริญเต็มหลอดเลี้ยงเชื้อ

2. การผลิตขยายเชื้อบนเมล็ดธัญพืช (เมล็ดข้าวโพด)

- 2.1 นำเมล็ดข้าวโพดมาล้างน้ำให้สะอาด แล้วแช่น้ำไว้ 1 คืน
- 2.2 เเท่น้ำออก แล้วนำมาเกลี่ยบนพื้นที่สะอาดผึ่งลมไว้พอหมาด ๆ
- 2.3 บรรจุลงในถุงพลาสติกทนร้อน ถุงละ 0.5 กิโลกรัม แล้วมัดปากถุงด้วยคอกขวดพลาสติก อุดจุกสำลีและปิดทับด้วยกระดาษพรอยด์
- 2.4 นำไปฆ่าเชื้อในหม้อนึ่งความดันที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว นาน 25-30 นาที
- 2.5 จากนั้นตั้งทิ้งไว้ให้เย็น แล้วจึงเขี่ยหัวเชื้อบนอาหารรุ้นในหลอดแก้วลงบนเมล็ดข้าวโพดที่เตรียมไว้ แล้วนำไปบ่มในห้องควบคุมอุณหภูมิ
- 2.6 เชื้อราก็จะเจริญและกระจายตามเมล็ดข้าวโพด ประมาณ 5-7 วัน ควรเขย่าถุงหรือใช้มือขยำถุงเพื่อให้เชื้อกระจายทั่วถุง จากนั้นประมาณ 15-20 วันก็สามารถนำไปใช้ได้

ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาทำไร่ได้ผลดี

นาปีต้อง 4 ครั้ง

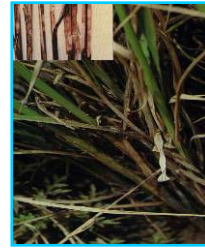
นาปรังต้อง 5 ไร่

เชื้อราไตรโคเดอร์มา คืออะไร

เชื้อราไตรโคเดอร์มาเป็นเชื้อราที่เจริญได้อย่างรวดเร็ว สร้างสปอร์ได้ปริมาณมาก มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมโรคพืชที่มีสาเหตุจากเชื้อราได้หลายชนิด นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยเพิ่มอัตราการเจริญเติบโต และเพิ่มผลผลิตได้อีกด้วย

เชื้อราไตรโคเดอร์มาทำลายโรคพืชได้อย่างไร

1. แข่งแย่งอาหารกับเชื้อราสาเหตุโรคพืช
2. สร้างเส้นใยพันรัดเพื่อทำลายเชื้อราสาเหตุโรคพืช
3. สร้างสารยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราสาเหตุโรคพืช
4. ทำให้พืชมีความต้านทานต่อโรค



เชื้อราไตรโคเดอร์มาสามารถพิชิตโรคอะไร

ในนาข้าวได้บ้าง



1. โรคใบจุดสีน้ำตาล

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ ผลที่ใบข้าวพบมากในระยะแตกกอ มีลักษณะเป็นจุดสีน้ำตาล รูปกลมหรือรูปไข่ ขอบนอกสุดของแผลมีสีเหลือง แผลมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5-1 มม. แผลที่มีการพัฒนาเต็มที่มีขนาดประมาณ 1.2×4-10 มม. นอกจากนี้แผลยังสามารถเกิดบนเมล็ดข้าวเปลือก(โรค

เมล็ดต่าง)

การแพร่ระบาด สปอร์ของเชื้อราปลิวไปตามลม และติดไปกับเมล็ด

2. โรคกาบใบแห้ง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ ลักษณะแผลสีเขียวปนเทา ขนาดประมาณ 1.4×2-10 มม. ปรากฏตามกาบใบตรงบริเวณใกล้ระดับน้ำ พบอาการของโรคตั้งแต่ระยะข้าวแตกกอจนถึงระยะใกล้เก็บเกี่ยว ยิ่งต้นข้าวหนาแน่นมากเท่าไร โอกาสต้นข้าวเปียดกันก็มีมากขึ้น โอกาสเกิดโรคมี่สูงขึ้น

การแพร่ระบาด สปอร์ของเชื้อราสามารถปลิวไปกับลม ลอยไปกับน้ำและติดอยู่ในตอซัง

3. โรคไหม้

สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา



ลักษณะอาการ ระยะกล้าใบมีแผลจุดสีน้ำตาลคล้ายรูปตาคน ความกว้างของแผลประมาณ 2-5 มม. ความยาวประมาณ 10-15 มม. และสามารถขยายลุกลามและกระจายทั่วบริเวณใบ ถ้าโรครุนแรงต้นกล้าข้าวจะแห้งพุบตาย อาการคล้ายถูกไฟไหม้

ระยะแตกกอ อาการของโรคพบได้ที่ใบ กาบใบ ข้อต่อของใบ และข้อต่อของลำต้น ขนาดของแผลจะใหญ่กว่าที่พบในระยะกล้า แผลลุกลามติดต่อกันได้ที่บริเวณข้อต่อ ใบจะมีลักษณะแผลซ้ำสีน้ำตาลดำ และใบมักหลุดออกจากกาบใบเสมอ

ระยะออกรวง ระยะข้าวเพิ่งเริ่มออกรวง เมื่อเชื้อราเข้าทำลายเมล็ดจะลีบ แต่ถ้าเป็นโรคตอนรวงข้าว ใกล้เก็บเกี่ยว คอรวงจะปรากฏรอยแผลซ้ำสีน้ำตาล ทำให้เปราะหักง่าย เมล็ดข้าวร่วงหล่นเสียหายมาก

การแพร่ระบาด เชื้อราสาเหตุสามารถติดไปกับเมล็ดข้าว แพร่กระจายตามผิวดิน น้ำ ลม และเศษฟางข้าว

4. โรคเมล็ดต่าง



สาเหตุ เกิดจากเชื้อรา

ลักษณะอาการ ระยะออกรวงพบแผลเป็นจุดสีน้ำตาล หรือดำที่เมล็ดบนรวงข้าว บางส่วนก็มีลายสีน้ำตาลดำ บางส่วนมีสีเทาปนชมพู ทั้งนี้เป็นเพราะมีเชื้อราหลายชนิดเข้าทำลาย แล้วทำให้เกิดอาการแตกต่างกัน การเข้าทำลายของเชื้อรามักจะเกิดในช่วงดอกข้าวเริ่มโผล่ จากกาบหุ้มรวงจนถึงเมล็ดข้าวเริ่มเป็นน้านม และอาการเมล็ดต่างจะปรากฏเห็นชัดในระยะข้าวใกล้เก็บเกี่ยว

การแพร่ระบาด เชื้อราสามารถแพร่กระจายไปกับลม ติดไปกับเมล็ด และอาจแพร่กระจายอยู่ในยุงฉางได้

เชื้อราไตรโคเดอร์มาจะนำไปใช้ในนาข้าว

ในช่วงไหนถึงจะได้ผลดี?

การใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาในนาข้าวต้องเริ่มตั้งแต่การแช่หรือการคลุกกับเมล็ดจนถึงระยะข้าวออกรวง

ข้าวนาปีต้องใช้ 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1

แช่หรือคลุกกับเมล็ดพันธุ์

1.1 กรณีแช่ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาชนิดสด 1 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร แช่ไว้ 1 คืน

1.2 กรณีคลุกกับเมล็ดพันธุ์ ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ผสมน้ำ 100 ลิตร โดยตวงน้ำมา 1-2 ลิตร ละลายเชื้อแล้วกรองเอากากไปหว่านไว้ในแปลงนา แล้วนำน้ำเชื้อที่ได้ไปผสมน้ำให้ได้ 100 ลิตร รดลงบนกระสอบข้าวที่ผ่านการแช่น้ำไว้ 1 คืน แล้วยกขึ้นมาตั้งไว้ให้เมล็ดข้าวแห้งพอสมควร แล้วจากนั้นบ่มเมล็ดข้าวเอาไว้อีก 1 คืน แล้วนำไปหว่าน

ครั้งที่ 2 ในช่วงระยะข้าวอายุประมาณ 7-10 วัน ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร ผสมกับยาคุม/ยาฆ่าหญ้า แล้วผสมสารจับใบ ฉีดพ่นในช่วงแสงแดดอ่อน

ครั้งที่ 3 ในช่วงข้าวอายุประมาณ 25-30 วัน หรือในช่วงที่ข้าวมีปัญหาการระบาดของหนอนห่อใบข้าว ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร ผสมสารสกัดสะเดาสูตร 5671 แล้วผสมสารจับใบ ฉีดพ่นในช่วงแสงแดดอ่อน

ครั้งที่ 4 ในช่วงข้าวอายุประมาณ 60-70 วัน (ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ข้าว) ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร ผสมฮอร์โมนกระตุ้นการออกรวง และผสมสารจับใบฉีดพ่นในช่วงแสงแดดอ่อน

ข้าวนาปรัง ควรใช้ 5 หน

ข้าวนาปรังการใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มาครั้งที่ 1 – ครั้งที่ 4 เหมือนกับการใช้ในนาข้าวนาปี แต่เพิ่มครั้งที่ 5 ในช่วงที่ข้าวกำลังจะโผล่รวงประมาณ 10% ไม่เกิน 30% ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา 1 กก. ผสมน้ำ 200 ลิตร และผสมสารจับใบฉีดพ่นในช่วงแสงแดดอ่อน เพราะตามปกติในช่วงข้าวนาปรังเริ่มออกรวง จะเริ่มเข้าสู่ต้นฤดูฝน สภาพแวดล้อมเหมาะที่จะทำให้เกิดโรคเมล็ดต่างได้ง่าย

**แปลงนาที่ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มามีความแตกต่าง
กับแปลงที่ไม่ได้ใช้อย่างไร?**

- จากการติดตามผลการดำเนินงาน และสอบถามย้อนกลับไปยังเกษตรกรผู้ใช้ พบว่า
1. ปัญหาเชื้อราสาเหตุโรคพืชมีน้อยมาก โดยเฉพาะโรคใบจุดสีน้ำตาลและโรคกาบใบแห้ง
 2. ลดปัญหาโรคไหม้ได้มากกว่า 70%
 3. ลดปัญหาโรคเมล็ดต่างได้มากกว่า 90%
 4. ปัญหาเรื่องเมล็ดลีบที่เกิดจากเชื้อราสาเหตุโรคพืชมีน้อยมาก
 5. การเจริญเติบโตของต้นข้าวดีกว่าแปลงที่ไม่ได้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
 6. จำนวนเมล็ดข้าว/รวง น้ำหนักเมล็ด/รวง ดีกว่าแปลงที่ไม่ได้ใช้เชื้อราไตรโคเดอร์มา
