



การดูแลรักษา

1. รักษาความชื้นกองปุ๋ยหมักอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วัสดุคลุม หรืออาจใช้วิธีการรกรอกปุ๋ยที่คลุมผสมเข้ากันดีแล้วลงในกองปุ๋ย แล้วมัดปากถุงเพื่อรักษาความชื้นเป็นเวลา 7 วัน



2. หลังจากขยายเชื้อเป็นเวลา 7 วัน เชื้อจุลินทรีย์ในกองปุ๋ยหมักจะเพิ่มปริมาณขึ้น สังเกตได้จากกลุ่มเส้นใยสีขาว และสปอร์สีเขียวเจริญในกองปุ๋ยหมักเป็นจำนวนมาก



3. คลุกเคล้าปุ๋ยหมักให้เข้ากัน นำไปเก็บไว้ในที่ร่ม

อัตราและวิธีการใช้ปุ๋ยหมักที่ขยายเชื้อซูปเปอร์ พด. 3

อัตราการใช้

- พืชไร่ พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ ใช้อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่
- ไม้ผล และไม้ยืนต้น ใช้อัตรา 3-6 กิโลกรัมต่อต้น
- แปลงเพาะกล้า ใช้อัตรา 1-2 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 10 ตารางเมตร

วิธีการใช้

- พืชไร่ พืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ ใส่ระหว่างแถวก่อนปลูกพืช
- ไม้ผล และไม้ยืนต้น
 - ▶ เตรียมหลุมปลูก: ใส่คลุกเคล้ากับปุ๋ยหมักรองก้นหลุม
 - ▶ ต้นพืชที่เจริญแล้ว: ใส่รอบทรงพุ่มและหว่านให้ทั่วภายใต้ทรงพุ่ม
- แปลงเพาะกล้า โรยให้ทั่วแปลงเพาะกล้า

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่

สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรที่ 1
กรมพัฒนาที่ดิน

โทร. 0-2579-5545, 0-2579-0679 www.ddd.go.th

โทรสารด่วน 1760

การผลิตเชื้อจุลินทรีย์ ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยใช้สารเร่ง ซูปเปอร์ พด. 3

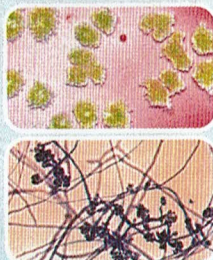


จัดทำโดย
กรมพัฒนาที่ดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
www.ddd.go.th

การผลิตเชื้อจุลินทรีย์ควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืช โดยใช้สารเร่งชุปเปอร์ พด.3

สารเร่งชุปเปอร์ พด. 3 เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการควบคุมเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน สามารถทำลายหรือยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ในดินที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการรากเน่าหรือโคนเน่าในพืชที่ปลูกในสภาพที่ดอน และที่ลุ่ม กลุ่มจุลินทรีย์ในสารเร่งชุปเปอร์ พด. 3 ประกอบด้วย เชื้อราไตรโคเดอร์มา (*Trichoderma sp.*) และเชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส (*Bacillus sp.*)

○ เชื้อราไตรโคเดอร์มา สามารถสร้างสปอร์ที่มีขนาดของเซลล์ใหญ่ แข็งแรง และมีผนังเซลล์หนา มีอายุอยู่ได้นานหลายปีในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเรียกว่า chlamyospore



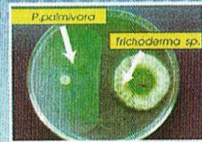
○ เชื้อแบคทีเรียบาซิลลัส สามารถสร้างสปอร์ที่แข็งแรงทนต่อสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมในดินได้ดี เรียกว่า endospore

กลไกการควบคุมโรคพืชของกลุ่มจุลินทรีย์ในสารเร่งชุปเปอร์ พด.3

○ การเข้าทำลายเชื้อสาเหตุโรคพืชโดยตรง เส้นใยของเชื้อราไตรโคเดอร์มา จะเจริญอย่างรวดเร็วเข้าปกคลุมเชื้อสาเหตุโรคพืช และดูดของเหลวภายในเซลล์เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร ทำให้เส้นใยเชื้อสาเหตุโรคพืชแตกสลาย



○ การแข่งขันการใช้อาหาร เชื้อราไตรโคเดอร์มาเจริญได้ดีกว่าเชื้อสาเหตุโรคพืช ทำให้แหล่งอาหารในดินถูกจำกัด และเชื้อสาเหตุโรคพืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้



○ การสร้างสารปฏิชีวนะเพื่อยับยั้งการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืชในดิน ทำให้เชื้อสาเหตุโรคพืชไม่สามารถแพร่กระจายได้

จุดเด่นของสารเร่งชุปเปอร์ พด. 3

1. ทำลายหรือยับยั้งการเจริญของเชื้อจุลินทรีย์ในดินที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการรากเน่าหรือโคนเน่าในพืช
2. ลดและควบคุมปริมาณเชื้อสาเหตุโรคพืชในดินทั้งในสภาพที่ดอนและที่ลุ่ม
3. ทำให้ดินมีธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชเพิ่มขึ้น เนื่องจากจุลินทรีย์ในสารเร่งผลิตกรดอินทรีย์เพื่อละลายแร่ธาตุในดินให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์
4. รากพืชแข็งแรง พืชเจริญเติบโตดี เนื่องจากพืชได้รับธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์เพิ่มขึ้น

คุณสมบัติของจุลินทรีย์ในสารเร่งชุปเปอร์ พด. 3

▷ สามารถป้องกันและควบคุมการเจริญของเชื้อสาเหตุโรคพืชเศรษฐกิจหลายชนิด ทั้งที่ปลูกในสภาพที่ดอนและในสภาพที่ลุ่ม ได้แก่

- โรครากและโคนเน่าของไม้ผลและไม้ยืนต้น เช่น ทุเรียน ส้ม มะละกอ กัลฉ่ำ และยางพารา
- โรคเน่าคอดินและลำต้นเน่าของพืชไร่ เช่น สับปะรด มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด พืชเส้นใย และพืชตระกูลถั่ว
- โรคเน่าและเหี่ยวของพืชผัก และไม้ดอกไม้ประดับ เช่น พริก มะเขือเทศ แตง มะลิ เบญจมาศ
- โรคเน่าและของพืชผักที่ปลูกในสภาพที่ลุ่มและความชื้นสูง เช่น ผักกาด กะหล่ำปลี
- โรคยอดผักตบของข้าว
- โรคผลเน่าของไม้ผลเรียดิน เช่น สตรอเบอร์รี่



- เจริญที่อุณหภูมิระหว่าง 25-35 องศาเซลเซียส
- เจริญที่ความชื้นระหว่าง 70-75 เปอร์เซ็นต์
- เจริญได้ในสภาพความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 5.5 - 8.0
- ทนทานต่อสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมได้ดี

วิธีการขยายเชื้อชุปเปอร์ พด. 3

วัสดุสำหรับขยายเชื้อ



ปุ๋ยหมัก	100	กิโลกรัม
รำข้าว หรือมุลโก้ หรือมุลค่างดาว	1	กิโลกรัม
สารเร่งชุปเปอร์ พด. 3	1	ซอง (25 กรัม)

วิธีการขยายเชื้อ

1. ผสมสารเร่งชุปเปอร์ พด. 3 ในน้ำสะอาด คนให้เข้ากัน นาน 5 นาที
2. รดสารละลายชุปเปอร์ พด. 3 ลงในกองปุ๋ยหมักและรำข้าว คลุกเคล้าให้เข้ากัน
3. ตั้งกองปุ๋ยที่คลุกผสมเข้ากันดีแล้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ให้มีความสูง 50 เซนติเมตร และใช้วัสดุคลุมกองปุ๋ย เพื่อรักษาความชื้นให้ได้ 60 - 70 เปอร์เซ็นต์
4. กองปุ๋ยหมักให้อยู่ในที่ร่มเป็นเวลา 7 วัน