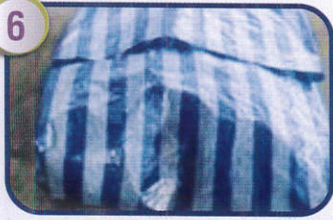




ผสมวัสดุให้เข้ากัน และปรับความชื้นด้วยน้ำ ให้ได้ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์



ตั้งกองปุ๋ยในที่ร่ม เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าสูงประมาณ 50 เซนติเมตร



คลุมวัสดุเพื่อรักษาความชื้น ขยายเชื้อเป็นเวลา 4 วัน แล้วนำไปใช้ในอัตราที่แนะนำ

## การจัดการดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของจุลินทรีย์

การเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน เช่น ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด เป็นการเพิ่มแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ในการเพิ่มปริมาณ และกิจกรรมจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น



## อัตราและวิธีการใช้จุลินทรีย์ซูบเปอร์ พด.9

ข้าว



ใช้อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ หว่านหลังจากไถกลบตอซัง หรือไถแปร

พืชไร่ พืชผัก ไม้ดอก ไม้ประดับ



ใช้อัตราส่วน 100 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ระหว่างแถวปลูก หรือหว่านแปลงก่อนปลูก

ไม้ผล ไม้ยืนต้น



ใช้อัตรา 3 กิโลกรัมต่อต้น

- ช่วงเตรียมหลุมปลูกใส่รองก้นหลุม ก่อนปลูกพืช
- ช่วงต้นพืชเจริญแล้วใส่รอบทรงพุ่ม

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่  
กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน  
โทร 0 2579 0679 Call center 1760  
www.ddd.go.th



กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน

# จุลินทรีย์ซูบเปอร์ พด.9

เพิ่มความเป็นประโยชน์  
ของฟอสฟอรัส  
ในดินกรด ดินเปรี้ยว



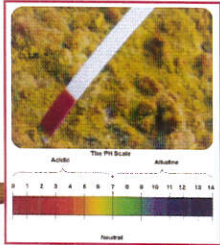
กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



## จุลินทรีย์ ซูเปอร์ พด.9



จุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.9 เป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการละลายฟอสฟอรัสที่ถูกตรึงในดินกรด ดินเปรี้ยว ให้อยู่ในรูปที่พืชใช้ประโยชน์ได้ ประกอบด้วย *Burkholderia sp.*



### ดินกรด

ดินที่มีค่าพีเอช (pH) ของดินต่ำกว่า 7.0 แต่ดินกรดที่เป็นปัญหาทางการเกษตร คือ ดินกรดที่มีค่าพีเอชของดินต่ำกว่า 5.5

### ดินเปรี้ยวจัดหรือดินกรดกำมะถัน



ดินที่มีกรดกำมะถันเกิดขึ้นในดินเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนละเอียดที่พบสารสีเหลืองฟางข้าวกระจายในชั้นดิน และดินที่มีค่าพีเอชต่ำกว่า 4.0

### ปัญหาของดินกรดและดินเปรี้ยวจัด

ค่าความเป็นกรดของดินทำให้ฟอสฟอรัสถูกตรึงในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืชทำให้พืชดูดใช้ไม่ได้ และมีธาตุอะลูมิเนียม เหล็ก แมงกานีส ที่ละลายออกมามากจนเป็นพิษต่อระบบราก ทำให้พืชไม่สามารถเจริญเติบโตได้ดีเหมือนปกติและผลผลิตต่ำ

### สถานะฟอสฟอรัสในดิน

- ฟอสฟอรัสเป็นธาตุอาหารที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการเจริญของพืช ฟอสฟอรัสในดินมีอยู่ 2 รูป คือ
- อินทรีย์ฟอสเฟต ได้จากการย่อยสลายของวัสดุอินทรีย์
  - อนินทรีย์ฟอสเฟต ได้จากหินแร่ต่างๆ ที่ผุพังสลายตัว ปลดปล่อยสู่ดินให้พืชดูดใช้ได้



### ปัญหาของฟอสฟอรัส ถูกตรึงไว้ในดินพืชดูดใช้ไดยาก

ดินที่มีสภาพเป็นกรด ฟอสฟอรัสทำปฏิกิริยากับเหล็ก และอะลูมิเนียม เกิดการตกตะกอนอยู่ในรูปฟอสฟอรัสที่ไม่เป็นประโยชน์



### สมบัติของจุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.9 เพิ่มการละลาย ฟอสฟอรัสในดิน



- เจริญได้ในสภาพดินที่เป็นกรดไม่ต่ำกว่า 4.0
- ผลิตกรดอินทรีย์เพิ่มความเป็นประโยชน์ของฟอสฟอรัสในดินกรด ดินเปรี้ยวจัด
- เพิ่มการละลายฟอสฟอรัสในหินฟอสเฟตให้อยู่ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

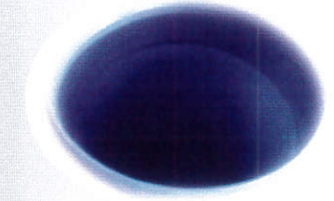
## วัสดุสำหรับขยายเชื้อ



ปุ๋ยหมัก 300 กิโลกรัม



รำข้าวละเอียด 3 กิโลกรัม



น้ำ 20 ลิตร

## วิธีการขยายเชื้อจุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.9



1

ผสมปุ๋ยหมักกับรำข้าวละเอียดให้เข้ากัน



2

ละลายจุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.9 ในน้ำคน ประมาณ 5 นาที



3

นำจุลินทรีย์ซูเปอร์ พด.9 ที่ละลายในน้ำ เทลงในส่วนผสมของ ปุ๋ยหมัก และรำข้าว