



## อัตราและวิธีการใช้

### พื้นที่การเกษตร

### อัตราน้ำหมักชีวภาพ

### วิธีการใช้

#### ข้าว

- |                      |  |  |
|----------------------|--|--|
| - แขนเมล็ดพันธุ์ข้าว | - น้ำหมักชีวภาพ 20 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร/เมล็ดข้าว 20 กิโลกรัม | - แขนเมล็ดข้าวเป็นเวลา 12 ชั่วโมง แล้วนำขึ้นพักไว้ 1 วัน จึงนำไปปลูก |
| - ช่วงเตรียมดิน      | - น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร/ไร่                                     | - ฉีดพ่นหรือรดลงดินระหว่างเตรียมดินหรือก่อนไถกลบตอซัง                |
| - ช่วงการเจริญเติบโต | - น้ำหมักชีวภาพ 5 ลิตร/ไร่ เมื่อข้าวอายุ 30 50 และ 60 วัน      | - เติลงในน้ำข้าว   |

#### พืชไร่

- |                                    |  |  |
|------------------------------------|--|--|
| - ช่วงการเจริญเติบโต               | - น้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตร เจือจางด้วยน้ำ 500 ลิตร ในพื้นที่ 5 ไร่ | - ฉีดพ่นหรือรดลงดินทุก 10 วัน ก่อนออกดอกและช่วงติดผล               |
| - แขนก่อนพันธุ์อ้อย และมันสำปะหลัง | - น้ำหมักชีวภาพ 40 มิลลิลิตร/น้ำ 20 ลิตร                       | - แขนก่อนพันธุ์อ้อย หรือ มันสำปะหลัง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง จึงลงปลูก |

#### พืชผักและไม้ดอก

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| - น้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตร เจือจางด้วยน้ำ 1,000 ลิตร ในพื้นที่ 10 ไร่ | - ฉีดพ่นหรือรดลงดิน ทุก 10 วัน |
|---|--------------------------------|

#### ไม้ผล

- |   |   |
|---|---|
| - น้ำหมักชีวภาพ 1 ลิตร เจือจางด้วยน้ำ 500 ลิตร ในพื้นที่ 20 ไร่ | - ฉีดพ่นหรือรดลงดิน ทุก 1 เดือน ช่วงกำลังเจริญเติบโต ก่อนออกดอกและช่วงติดผล |
|---|---|

## ข้อเสนอแนะ

ควรปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ ร่วมกับการใช้น้ำหมักชีวภาพ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน

กรมพัฒนาที่ดิน

โทร. 0-2579-0679 [www.idd.go.th](http://www.idd.go.th)

โทรสายด่วน 1760

# การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่ง

## ซูเปอร์ พด.2



จัดทำโดย  
กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
[www.idd.go.th](http://www.idd.go.th)



## การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อ

การผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยวิธีการต่อเชื้อเป็นการผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยการนำน้ำหมักชีวภาพที่มีอายุการหมัก 5 วัน ซึ่งจะสังเกตเห็นฝ้าสีขาวที่ผิวหน้าวัสดุหมักจำนวน 2 ลิตร แทนการใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ซอง และใช้อัตราส่วนของวัสดุหมักเท่าเดิม

## การพิจารณาคุณภาพที่หมักสมบูรณ์แล้ว

- การเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง โดยครบเชื้อที่พบในช่วงแรกจะลดลง
- ไม่พบฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- กลิ่นแอลกอฮอล์ลดลง
- ความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 3-4

## ประโยชน์ของน้ำหมักชีวภาพ

- ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช โดยพบว่าน้ำหมักชีวภาพมีฮอร์โมนและกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน ไซโตไคนิน กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน กรดฮิวมิก
- กระตุ้นการออกของเมล็ด
- เพิ่มการย่อยสลายตอซังพืช





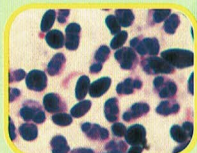
# การผลิตน้ำหมักชีวภาพ โดยใช้สารเร่ง

## ซูเปอร์ พด.2

**น้ำหมักชีวภาพ** หมายถึง ของเหลวซึ่งได้จากการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ที่มีลักษณะสด อวบน้ำหรือมีความชื้นสูง โดยอาศัยกิจกรรมของจุลินทรีย์ทั้งในสภาพที่มีอากาศและมีอากาศน้อย ประกอบด้วย ฮอร์โมน หรือสารเสริมการเจริญเติบโตของพืช เช่น ออกซิน จิบเบอเรลลิน และไซโตไคนิน รวมทั้งกรดอินทรีย์หลายชนิด เช่น กรดแลคติก กรดอะซิติก กรดอะมิโน และกรดฮิวมิก

### สารเร่งซูเปอร์ พด.2

เป็นกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติในการย่อยสลายวัสดุเหลือใช้จากพืชหรือสัตว์ที่มีลักษณะสด อวบน้ำหรือมีความชื้นสูง เพื่อผลิตน้ำหมักชีวภาพโดยดำเนินกิจกรรมทั้งในสภาพที่มีอากาศและมีอากาศน้อย ประกอบด้วย จุลินทรีย์ 5 สายพันธุ์ ดังนี้



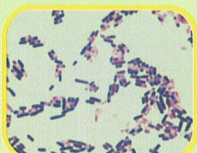
ยีสต์ ผลิตแอลกอฮอล์และกรดอินทรีย์



แบคทีเรียผลิตกรดแลคติก



แบคทีเรียย่อยสลายโปรตีน



แบคทีเรียย่อยสลายไขมัน



แบคทีเรียละลายอินทรีย์ฟอสฟอรัส

### จุดเด่นของสารเร่งซูเปอร์ พด.2

- สามารถผลิตน้ำหมักชีวภาพ จากวัตถุดิบได้หลากหลาย เช่น ผัก ผลไม้ ปลา หอยเชอร์รี่ เปลือกไข่ เศษก้าง และกระดูกสัตว์
- เพิ่มประสิทธิภาพการละลายธาตุอาหารในการหมักวัตถุดิบจากเปลือกไข่ ก้าง และกระดูกสัตว์
- เป็นจุลินทรีย์ที่เจริญได้ในสภาพความเป็นกรด
- จุลินทรีย์ส่วนใหญ่สร้างสปอร์ ทำให้ทนต่อสภาพแวดล้อมและเก็บรักษาได้นาน
- สามารถผลิตน้ำหมักชีวภาพในเวลาสั้นและได้คุณภาพ

### ส่วนผสมสำหรับผลิตน้ำหมักชีวภาพ

น้ำหมักชีวภาพจากผักและผลไม้ จำนวน 50 ลิตร  
(ใช้เวลาในการหมัก 7-10 วัน)

ผักหรือผลไม้  
40 กิโลกรัม

กากน้ำตาล  
10 กิโลกรัม  
หรือน้ำตาลทราย  
5 กิโลกรัม

น้ำ  
10 ลิตร

สารเร่ง  
ซูเปอร์ พด.2  
1 ชอง (25 กรัม)

น้ำหมักชีวภาพจากปลาหรือหอยเชอร์รี่  
จำนวน 50 ลิตร (ใช้เวลาในการหมัก 20-30 วัน)

ปลา  
หรือหอยเชอร์รี่  
30 กิโลกรัม

ผลไม้  
10 กิโลกรัม

กากน้ำตาล  
10 กิโลกรัม  
หรือน้ำตาลทราย  
5 กิโลกรัม

น้ำ  
10 ลิตร

สารเร่ง  
ซูเปอร์ พด.2  
1 ชอง (25 กรัม)



### วิธีการทำน้ำหมักชีวภาพโดยใช้สารเร่งซูเปอร์ พด.2

- 1 หั่นหรือสับวัสดุพืชหรือสัตว์ให้เป็นชิ้นเล็กๆ
- 2 ผสมน้ำตาลในน้ำ 10 ลิตรในถังหมัก แล้วนำสารเร่งซูเปอร์ พด.2 จำนวน 1 ชอง ผสมในสารละลายน้ำตาลคนให้เข้ากันนาน 5 นาที
- 3 นำวัสดุพืชหรือสัตว์ที่หั่นหรือสับเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วเทลงในถังหมักคนส่วนผสมเข้ากัน
- 4 ในกรณีที่น้ำน้อยเกินไป หรือไม่ท่วมวัสดุหมัก ให้เติมน้ำให้ท่วมวัสดุหมัก
- 5 ปิดฝาไม่ต้องสนิทและตั้งไว้ในที่ร่ม
- 6 ในระหว่างการหมัก คนหรือกวน 1-2 ครั้ง/วัน เพื่อระบายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และทำให้ส่วนผสมคลุกเคล้าได้ดียิ่งขึ้น
- 7 ในระหว่างการหมักจะมีฝ้าขาวซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์เจริญที่ผิวหน้าของวัสดุหมัก ฟองก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และกลิ่นแอลกอฮอล์เกิดขึ้น

