



# LDD News

## ข่าวประชาสัมพันธ์

### กรมพัฒนาที่ดิน

ข่าวที่ ๒ /๒๕๖๔

สุทธินันท์ ธงศรี/รายงาน

#### พต. ชูผลิตภัณฑ์ใหม่ พต.๑๓ นวัตกรรมไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด

นางสาวเบญจพร ชาครานนท์ อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน เปิดเผยว่า กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินการวิจัยคิดค้นนวัตกรรมการใช้จุลินทรีย์ช่วยเพิ่มแร่ธาตุอาหารให้กับพืชในรูปแบบปุ๋ยชีวภาพ ช่วยให้เกษตรกรสามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มรายได้เกษตรกร และผู้บริโภคปลอดภัยจากสารพิษ ทำให้มีสุขภาพดี รักษาสมดุลของระบบนิเวศ สนับสนุนการผลิตอาหารปลอดภัยและช่วยสนับสนุนนโยบายการขับเคลื่อนวาระเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ โดยการคัดเลือกเชื้อราออบัสคูลารีไมคอร์ไรซาที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริม การเจริญเติบโตของพืช และในปี ๒๕๖๓ จึงนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ชนิดใหม่ ใช้ชื่อว่า “พต.๑๓ ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด” ซึ่งประกอบด้วย ราออบัสคูลารีไมคอร์ไรซา ๒ สายพันธุ์ (*Glomus* sp. และ *Acaulospora* sp. ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าวโพด) และแบคทีเรีย ๒ สายพันธุ์ (แบคทีเรียตรึงไนโตรเจนแบบอิสระ *Azotobacter chroococcum* และแบคทีเรีย ผลิตฮอริโมนพืช *Bacillus* sp. ช่วยให้ไมคอร์ไรซาเข้าอยู่อาศัยในรากได้เพิ่มขึ้น)

สำหรับจุลินทรีย์ซูเปอร์ พต.๑๓ ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่ม การดูดใช้ธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะ ฟอสฟอรัส ส่งเสริมการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตข้าวโพด ลดการใช้ปุ๋ยเคมีโดยราไมคอร์ไรซา เป็นราที่อาศัยอยู่ร่วมกับรากพืชโดยมีความสัมพันธ์แบบเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน ว่าจะสร้างเส้นใยเจริญรอบราก แล้วเข้าไประหว่างเซลล์รากพืช โดยมีการสร้างโครงสร้างพิเศษ ช่วยดูดซับธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ส่งต่อไปให้พืช สร้างความทนทานให้กับพืชและเพิ่มผลผลิตพืชมีประสิทธิภาพดีในสภาพพื้นที่ดินมีปัญหา เช่น ดินกรด และดินเค็ม ทนต่อสภาพความแห้งแล้ง พืชของไหลหนัก รวมทั้งลดการเข้าทำลาย ของเชื้อโรคในดิน นอกจากนี้ยังช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินโดยเส้นใยของเชื้อราจะสร้างสารกลูมาลิน ช่วยทำให้เกิดการจับตัวกันของอนุภาคดินเกิดเป็นก้อนดิน (aggregate) ส่งผลต่อการพัฒนาสมบัติดินทั้งทางกายภาพและเคมีของดิน และมีผลต่อปริมาณและคุณภาพของข้าวโพด

“การนำผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ พต.๑๓ ไมคอร์ไรซา ไปใช้ประโยชน์สำหรับปลูกข้าวโพด ต้องมีการขยายเชื้อโดยนำไปขยายเชื้อร่วมกับข้าวโพดหรือข้าวฟ่างในกระถางหรือถุงปลูกก่อน โดยใช้ทราย ๘ กิโลกรัมและปุ๋ยหมัก ๒ กิโลกรัมผสมกันเป็นวัสดุปลูก นำวัสดุปลูกนี้ใส่กระถางหรือถุงพลาสติก จากนั้นโรยผง พต.๑๓ ประมาณ ๑ ชอง รองกันหลุม แล้วหยอดเมล็ดข้าวโพดลงในกระถางหรือถุงพลาสติก (ปลูกข้าวโพดร่วมกับเชื้อจุลินทรีย์เพื่อเป็นการขยายเชื้อจุลินทรีย์) เป็นเวลา ๖๐ วัน เชื้อที่ขยายแล้วในวัสดุปลูก ๑ กระถางหรือ ๑ ถุงพลาสติก สามารถนำไปใช้หยอดร่วมกับเมล็ดข้าวโพดในการปลูกข้าวโพดได้พื้นที่ประมาณ ๑ ไร่ ผลจากการใช้ผลิตภัณฑ์ พต.๑๓ ไมคอร์ไรซาทำให้ลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้ ร้อยละ ๒๐ - ๕๐ ข้าวโพดสามารถดูดซับฟอสฟอรัสได้เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ - ๓๐ และผลผลิตเพิ่มขึ้น ร้อยละ ๑๐ - ๒๐

ทั้งนี้เกษตรกรที่สนใจสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน โทร ๐ - ๒๕๗๙ - ๐๖๗๙ และ Call Center ๑๗๖๐ ต่อ ๑๓๗๙



ldd.go.th



ldd.go.th



กรมพัฒนาที่ดิน  
nr:รพวทกบชธและภทกรน



โทร. 1760  
ต่อ 1225, 1326



คุยกับน้องดินดี



# พด. 13

## สาร พด. นื่องใหม่

### จากกรมพัฒนาที่ดิน





## อัตราและวิธีการใช้

- การเตรียมดินปลูกข้าวโพด ใช้หัวเชื้อ พด.13 ไมคอร์ไรซาที่ขยายเชื้อเตรียมไว้ ในอัตรา 8-10 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 2 ซ้อนชา (10 กรัม) รองก้นหลุม พร้อมหยอดเมล็ดข้าวโพดตาม




## ประโยชน์

1. ช่วยเพิ่มการดูดน้ำและธาตุอาหารของพืช เส้นใยของราไมคอร์ไรซาที่เจริญรอบรากและแพร่กระจายในดิน ช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวทำให้รากดูดน้ำ และธาตุอาหารเพิ่มขึ้น จึงช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช
2. ช่วยให้พืชดูดฟอสฟอรัสได้เพิ่มขึ้น 20-30 เปอร์เซ็นต์
3. ลดการใช้ปุ๋ยเคมีสำหรับการปลูกข้าวโพด 25-50 เปอร์เซ็นต์
4. ช่วยเพิ่มผลผลิตข้าวโพด 10-20 เปอร์เซ็นต์

## คำแนะนำ

1. ไม่ควรใช้ไมคอร์ไรซาร่วมกับสารกำจัดโรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา เนื่องจากมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของไมคอร์ไรซา เช่น ฟอสฟิทธิล-อะลูมิเนียม เมทาแลกซิล และแมนโคเซบ
2. ควรเก็บผลิตภัณฑ์ พด.13 ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด แบบซอง และที่ขยายเชื้อแล้ว ไว้ในที่ร่ม

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่  
กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน  
โทร 02-579-0679 Call center 1760  
[www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th)

 กองเทคโนโลยีชีวภาพทางดิน กรมพัฒนาที่ดิน

# พด.13

## ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด



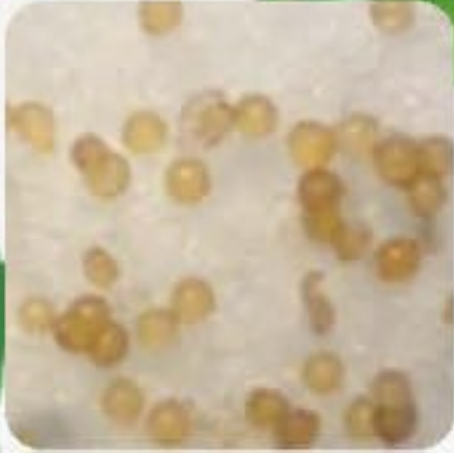
กรมพัฒนาที่ดิน  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



# พด.13 ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด

ช่วยเพิ่มการดูดใช้ธาตุอาหารพืชโดยเฉพาะฟอสฟอรัส ลดการใช้ปุ๋ยเคมี ส่งเสริมการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตข้าวโพด ซึ่งประกอบด้วย

1. ราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา 2 สายพันธุ์ ได้แก่ *Glomus sp.* และ *Acaulospora sp.* ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของข้าวโพด
2. แบคทีเรีย 2 สายพันธุ์ ได้แก่ แบคทีเรียตรึงไนโตรเจนแบบอิสระ *Azotobacter chroococcum* และแบคทีเรียผลิตฮอร์โมนพืช *Bacillus sp.* ช่วยให้ไมคอร์ไรซาเข้าอยู่อาศัยในรากได้เพิ่มขึ้น



**ราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซา** เป็นราที่อาศัยอยู่ร่วมกับรากพืชแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ราอาร์บัสคูลาร์ไมคอร์ไรซาจะสร้างเส้นใยเจริญรอบราก แล้วเข้าไประหว่างเซลล์รากพืช โดยมีการสร้างโครงสร้างพิเศษ ช่วยดูดซับธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ส่งต่อให้กับพืช และได้รับคาร์โบไฮเดรตจากพืช



**แบคทีเรียตรึงไนโตรเจนแบบอิสระ** ตรึงก๊าซไนโตรเจนในอากาศและเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแอมโมเนียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช ส่งเสริมการเจริญเติบโต และการพัฒนาของรากพืช ทำให้เพิ่มการเข้าอยู่อาศัยของไมคอร์ไรซา

**แบคทีเรียผลิตฮอร์โมนพืช** ช่วยกระตุ้นการเจริญของรากขนอ่อน และช่วยเพิ่มพื้นที่ผิวของรากพืช ทำให้ไมคอร์ไรซาเข้าอยู่อาศัยได้เพิ่มขึ้น



# วัสดุและวิธีการขยายเชื้อ พด.13

พด.13 ไมคอร์ไรซาสำหรับข้าวโพด จะต้องนำไปเพิ่มปริมาณสปอร์ในพีชอาศัย เช่น ข้าวโพด หรือข้าวฟ่าง เป็นเวลา 60 วัน เพื่อให้ได้ปริมาณเพียงพอกับการใช้หยอดกันหลุมปลูกข้าวโพดได้ 1 ไร่

## วัสดุสำหรับขยายเชื้อ

1. ทราย 8 กิโลกรัม  
2. ปุ๋ยหมัก 2 กิโลกรัม  
3. กระจ่าง หรือถุง 1 ใบ  
4. เมล็ดข้าวโพด หรือ ข้าวฟ่าง 5 เมล็ด  
5. พด.13 1 ซอง (100 กรัม)

## วิธีการขยายเชื้อสำหรับปลูกข้าวโพดพื้นที่ 1 ไร่

1. การเตรียมวัสดุปลูก ผสมทราย 8 กิโลกรัม กับปุ๋ยหมัก 2 กิโลกรัม คลุกเคล้าให้เข้ากัน แล้วนำมาใส่ภาชนะปลูก เช่น กระจ่าง ถุงพลาสติก รดน้ำให้ชุ่ม

1. ผสมทราย กับปุ๋ยหมัก  
2. คลุกเคล้าให้เข้ากัน  
3. ใส่ภาชนะปลูก  
4. รดน้ำให้ชุ่ม

2. เจาะหลุม 5 หลุม โรย พด.13 1 ซอง รองกันหลุม หลุมละ 20 กรัม แล้วหยอดเมล็ดข้าวโพด 1 เมล็ดต่อหลุม เพื่อขยายเชื้อ และดูแลให้น้ำสม่ำเสมอ เป็นเวลา 60 วัน จึงนำไปใช้เป็นหัวเชื้อสำหรับปลูกข้าวโพด

1. เจาะหลุม  
2. โรย พด.13 1 ซอง รองกันหลุม  
3. หยอดเมล็ดข้าวโพด  
4. ดูแลให้น้ำสม่ำเสมอ

3. ก่อนเก็บหัวเชื้อเป็นเวลา 1 สัปดาห์ งดการให้น้ำ เก็บหัวเชื้อโดย ตัดต้นข้าวโพดออก เหลือวัสดุปลูกกับราก นำหัวเชื้อฝังในที่ร่มให้แห้ง แล้วนำไปใช้หรือเก็บใส่ถุง ไว้ในที่ร่ม

1. งดการให้น้ำ  
2. ตัดต้นข้าวโพดออก  
3. เก็บหัวเชื้อใส่ถุง