

3 ส่งเสริมกิจกรรมจุลินทรีย์ในดิน

จุลินทรีย์มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศของดิน โดยช่วยในการตรึงไนโตรเจนจากอากาศ ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ และแปรสภาพธาตุอาหารให้อยู่ในรูปที่พืชสามารถดูดใช้ได้ง่าย วัสดุปรับปรุงดินหลายชนิดเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมสำหรับจุลินทรีย์ที่อยู่ในดิน

4 เพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย

วัสดุปรับปรุงดินช่วยเพิ่มความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดิน ทำให้ดินสามารถกักจับธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีที่จะสูญเสียไปโดยการชะล้างหรือระเหย ทำให้พืชสามารถใช้ธาตุอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้ลดต้นทุนการผลิตในระยะยาว

5 เพิ่มความแข็งแรงและผลผลิตของพืช

ดินที่ได้รับการปรับปรุงอย่างเหมาะสมจะทำให้พืชได้รับธาตุอาหารครบถ้วนตามความต้องการ ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์ มีความต้านทานต่อโรคบางชนิดและทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ดีขึ้นนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

การใช้วัสดุปรับปรุงดินอย่างไรให้ได้ผลดี

1 ตรวจสอบวิเคราะห์ดินก่อนใช้

การวิเคราะห์ดิน จะช่วยให้ทราบถึงสภาพปัญหา และสมบัติที่แท้จริงของดินในแปลงเพาะปลูกอย่างแม่นยำ นำไปสู่การตัดสินใจเลือกชนิดวัสดุปรับปรุงดินและปุ๋ยที่ถูกต้อง หากไม่มีข้อมูลการวิเคราะห์ดิน การใช้วัสดุปรับปรุงดินจะเป็นการคาดเดา ซึ่งอาจนำไปสู่การใช้ที่ไม่ตรงจุด การใช้ในปริมาณที่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรโดยไม่จำเป็น ไม่มีประสิทธิภาพ และอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อดินและสิ่งแวดล้อมได้ในระยะยาว

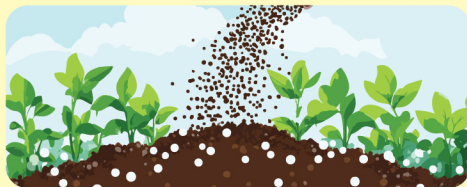


2 เลือกใช้ให้ถูกชนิด ถูกอัตรา ถูกเวลา

หลังจากทราบผลการวิเคราะห์ดินแล้วควรเลือกวัสดุปรับปรุงดินที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาของดินและชนิดพืชที่ปลูก การใช้ตามอัตราและวิธีที่แนะนำ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและหลีกเลี่ยงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ที่ไม่ถูกต้อง

3 ใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยเคมี

การใช้วัสดุปรับปรุงดินร่วมกับการจัดการปุ๋ยแบบผสมผสาน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงดินและได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในการปรับปรุงคุณภาพดินในระยะยาว



เอกสารอ้างอิง

กรมการข้าว. มปป. ธาตุอาหารพืชและวัสดุปรับปรุงดิน (แผ่นพับ). สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2568 จาก https://files.ricethailand.go.th/files/15/documents/page_doc/files-rice-1749007755861.pdf

กรมพัฒนาที่ดิน. 2558. คู่มือการพัฒนาที่ดิน สำหรับหมอดินอาสาและเกษตรกร. กรุงเทพมหานคร

กรมพัฒนาที่ดิน. 2567. พด. ขวนเกษตรกร ตรวจสอบดินก่อนปลูก ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ช่วยลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต (บทความออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2568 จาก: <https://www.prd.go.th/th/content/category/detail/id/9/ii/286324> เข้าถึงเมื่อ 1 กรกฎาคม 2568

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2565. วัสดุปรับปรุงบำรุงดิน (แผ่นพับ). เข้าถึงเมื่อ 1 กรกฎาคม 2568. จาก https://www.doe.go.th/doae_media/วัสดุปรับปรุงดิน/

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2567. การจัดการดินอย่างยั่งยืน. สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2568. จาก <https://esc.doe.go.th/การจัดการดินอย่างยั่งยืน/>

Asiagroupagri. มปป. ทำความรู้จัก "สารปรับปรุงดิน" คืออะไร? ทำไมถึงกลายเป็นตัวช่วยของชาวเกษตรกร? สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2568. จาก <https://asiagroupagri.com/สารปรับปรุงดิน/>

วัสดุปรับปรุงดิน



กลุ่มส่งเสริมการจัดการดินปุ๋ย
กองส่งเสริมการอารักขาพืชและจัดการดินปุ๋ย
กรมส่งเสริมการเกษตร

วัสดุปรับปรุงดิน

วัสดุปรับปรุงดิน คือ สารที่ได้จากธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ ที่นำมาใช้เพื่อปรับปรุงสมบัติของดินให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี หรือทางชีวภาพอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสามอย่างพร้อมกัน เพื่อให้ดินมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชมากยิ่งขึ้น

ประเภทของวัสดุปรับปรุงดิน

วัสดุปรับปรุงดินสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ตามการใช้งาน

1 วัสดุปรับปรุงดินทางด้านกายภาพ

เป็นสารที่ช่วยทำให้ดินที่มีปัญหาทางด้านกายภาพ ได้แก่ ดินแน่นทึบ การระบายน้ำไม่ดี และดินเหนียวหนัก เก็บน้ำไม่อยู่ ซึ่งเป็นปัญหาต่อการปลูกพืชขึ้น ให้มีสมบัติทางกายภาพดีขึ้น โดยจะช่วยให้ดินมีการระบายน้ำและอากาศดีขึ้น เก็บกักน้ำได้มากขึ้น เพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน ทำให้ดินเกาะเป็นเม็ดที่คงทน ไม่แน่นทึบ และมีโครงสร้างดินดี ร่วนซุยขึ้น สารปรับปรุงดินทางด้านกายภาพ ส่วนใหญ่จะเป็นสารปรับปรุงดินที่ได้จากธรรมชาติ เช่น แกลบ ชี้เลื่อย ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด เศษซากพืช และวัสดุปรับปรุงสภาพดินประเภทโพลีเมอร์ อุ่นน้ำต่างๆ โดยอัตราการใช้ทั่วไปของปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก แกลบสด ประมาณ 1 - 2 ตันต่อไร่

2 วัสดุปรับปรุงดินทางด้านเคมี

เป็นสารที่ปรับปรุงคุณสมบัติด้านเคมีของดิน ได้แก่ ปรับปรุงค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ให้เหมาะสม เพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช ทำให้ธาตุอาหารในดินเป็นประโยชน์ต่อพืชได้มากขึ้น ลดการสูญเสียธาตุอาหารไปจากดิน ลดความเป็นพิษของธาตุอาหารในดิน วัสดุปรับปรุงดินทางด้านเคมี มีหลายชนิด ได้แก่

2.1 วัสดุปูนทางการเกษตร

ปูน คือ วัสดุที่มีธาตุแคลเซียม หรือแคลเซียมและแมกนีเซียมเป็นองค์ประกอบ มีสมบัติเป็นด่าง นิยมใช้ในการปรับปรุงดินกรดหรือดินเปรี้ยว เพื่อลดความรุนแรงของกรด ช่วยเพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพวกไนโตรเจน ฟอสฟอรัส แคลเซียม แมกนีเซียม ซิลิกา โมลิบดีนัม เป็นต้น ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน ให้มีความร่วนซุย และส่งเสริมกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืช โดยปูนที่นิยมใช้ มีหลายชนิด เช่น หินปูนบด ปูนขาว ปูนมาร์ล ปูนโดโลไมท์ แคลไซต์ เป็นต้น การปรับปรุงดินด้วยปูนควรเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์หาความต้องการปูนก่อนใช้ เพื่อป้องกันสภาพเกินปูนที่เกิดจากการใช้ปูนเกินความจำเป็น และควรเลือกปูนให้เหมาะสมกับพืชปลูก เช่น

- ▶ การปรับปรุงดินนากกลาง ภาคตะวันออก ใช้ปูนมาร์ลหรือแคลไซต์
- ▶ การปรับปรุงดินนากใต้ ใช้หินปูนบด
- ▶ การปรับปรุงดินนากเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้ปูนโดโลไมท์
- ▶ การปรับปรุงดินแปลงปลูกผัก ใช้ปูนโดโลไมท์หรือปูนขาว
- ▶ การปรับปรุงดินแปลงปลูกไม้ผล ใช้ปูนโดโลไมท์



2.2 ยิปซัมและฟอสฟอซิปซัม

ยิปซัมเป็นแร่ที่เกิดในธรรมชาติมีแคลเซียมซัลเฟตเป็นองค์ประกอบหลัก ส่วนฟอสฟอซิปซัมเป็นผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมผลิตปุ๋ยฟอสเฟต มีธาตุฟอสฟอรัส แคลเซียม กำมะถัน และฟลูออไรด์ เป็นองค์ประกอบ เป็นวัสดุปรับปรุงดินที่นิยมใช้ในการแก้ปัญหาดินแน่นทึบดินจากภาวะดินเค็ม ช่วยลดระดับความเค็มของดิน และปรับปรุงสมบัติของดินให้ระบายน้ำและอากาศได้ดี และยังช่วยลดความเป็นพิษของอลูมิเนียมในดินกรด อัตราใช้ควรเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์หาความต้องการปูนก่อนใช้



2.3 ถ่านชีวภาพ ไบโอชาร์

เป็นวัสดุที่ได้จากการนำชีวมวลไปผ่านกระบวนการแยกสลายด้วยความร้อนโดยไม่ใช้ออกซิเจน ที่อุณหภูมิมากกว่า 300 องศาเซลเซียส ทำให้ไบโอชาร์อุดมไปด้วยคาร์บอน มีรูพรุนมาก ช่วยเก็บความชื้นในดินได้ดี ช่วยปรับปรุงโครงสร้างดินให้ร่วนซุย ระบายน้ำระบายอากาศได้ดี และเป็นที่อยู่ของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ในดิน ไบโอชาร์มีสมบัติเป็นด่าง ช่วยลดความรุนแรงของกรดในดิน เพิ่มความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืช อัตราที่แนะนำให้ใช้ ประมาณ 100 - 200 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยเคมี



ประโยชน์ของวัสดุปรับปรุงดินต่อพืชและดิน

การใช้วัสดุปรับปรุงดินอย่างเหมาะสมจะนำมาซึ่งประโยชน์มากมายต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและพืช ดังนี้

1 ปรับปรุงโครงสร้างดิน

วัสดุปรับปรุงดินช่วยให้ดินที่แน่นทึบ มีความร่วนซุย เพิ่มช่องว่างในดิน การระบายน้ำและอากาศดีขึ้น รากพืชสามารถแผ่ขยายและดูดซึมธาตุอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความคงทนของการจับตัวเป็นเม็ดดิน ทำให้ดินไม่ถูกชะล้างพังทลายได้ง่าย

2 เพิ่มอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์

วัสดุปรับปรุงดินโดยเฉพาะชนิดอินทรีย์ ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินทำให้ดินมีความสามารถในการดูดซับน้ำและธาตุอาหารได้ดีขึ้น เพิ่มปริมาณธาตุอาหารพืชที่สำคัญทั้งธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรองและจุลธาตุ

