

เอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ชุดความรู้ การพัฒนาที่ดิน
และเทคโนโลยี

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาก่อนที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การใช้สารปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรม

วัตถุประสงค์ปรับปรุงดิน หมายถึงวัสดุใดๆ ที่ใส่ลงไปในดิน เพื่อปรับปรุงสมบัติของดินให้มีความเหมาะสมในการเพาะปลูกพืช แต่มีได้ใช้เพื่อแทนปุ๋ยหรือเป็นปุ๋ย การจำแนกวัสดุปรับปรุงดินเป็น 2 ประเภท



1. วัสดุปรับปรุงดินทางกายภาพ จะช่วยทำให้ดินเนื้อหยาบ เก็บกักน้ำได้มากขึ้นช่วยให้ดินเนื้อละเอียดระบายน้ำและอากาศดีขึ้น ทำให้ดินมีโครงสร้างของดินดี ร่วนซุยขึ้น ตัวอย่างของวัสดุปรับปรุงดินทางกายภาพ ได้แก่ แกลบ ขี้เลื่อย ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เศษซากพืช วัสดุสังเคราะห์ปรับสภาพดิน หรือสารโพลีเมอร์ต่างๆ

2. วัสดุปรับปรุงดินทางเคมี จะช่วยปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินให้เหมาะสม ทำให้ดินมีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารพืชได้ดีขึ้น ลดความเป็นพิษของธาตุพิษในดิน ตัวอย่างสารปรับปรุงดินทางเคมี ได้แก่ วัสดุปูนทางการเกษตร ชนิดต่างๆ ยิปซัม เศษซากวัสดุอินทรีย์ ซีโอไลต์ เบนโตนิต ภูไมต์ กำมะถันผง เป็นต้น

การใช้ประโยชน์จากวัสดุปรับปรุงดินชนิดต่างๆ

1. ยิปซัมหรือฟอสฟอรัส ใช้แก้ปัญหาดินแน่นทึบ ในสภาวะดินเค็มที่มีเกลือของโซเดียมสูง และแก้ความเป็นพิษของอะลูมิเนียมในดินที่เป็นกรด

2. ซีโอไลต์ ภูไมต์ และเบนโตนิต เป็นวัสดุที่มีรพูนมาก ใช้ในการดูดซับธาตุอาหารพืชเอาไว้ได้สูง ใช้จับก๊าซไนโตรเจน แอมโมเนีย ในบ่อเลี้ยงกุ้ง ในเล้าไก่ หรือน้ำที่มีเน่าเหม็น อัตราการใช้ปรับปรุงดิน คือประมาณ 40-88 กก./ไร่/ปี หวานกระจายทั่วแปลง หรือรอบๆ ทรงพุ่มไม้ผล หรือใช้ผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตรา 1:10 หรือผสมปุ๋ยเคมีในอัตรา 1:5

3. ปูนทางการเกษตร หมายถึงวัสดุปรับปรุงดินประกอบด้วยแคลเซียมคาร์บอเนต แมกนีเซียมคาร์บอเนต และวัสดุอื่นๆ ที่ใช้ลดความเป็นกรดของดิน

ประโยชน์ของการใช้วัสดุปูน ได้แก่ ลดความเป็นกรดของดิน ลดสารพิษ เพิ่มความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหารพืช ได้แก่ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม เพิ่มกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน เพิ่มประสิทธิภาพของปุ๋ยเคมี และช่วยปรับสภาพของดินให้ดีขึ้น



การพิจารณาเลือกใช้วัสดุปูน ต้องพิจารณาจากค่าการทำให้เป็นกลาง และขนาดอนุภาคของปูน ค่าการทำให้เป็นกลางของปูน เป็นค่าที่แสดงถึงความสามารถของวัสดุปูนในการลดความเป็นกรดของดิน ยิ่งมีค่าสูงจะสามารถปรับสภาพความเป็นกรดได้เร็ว และใช้ในปริมาณน้อย ควรมีค่าสูงกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ส่วนขนาดของอนุภาคของปูน หากมีความละเอียดมากยิ่งมีประสิทธิภาพสูง

ชนิดของปูนเพื่อการเกษตร เช่น ปูนมาร์ล ปูนโดโลไมต์ หินปูนบด ปูนขาว เป็นต้น สมบัติของปูนเพื่อการเกษตรชนิดต่างๆ เป็นดังนี้

กรมวิชาการ
ศูนย์ปฏิบัติการ
ศูนย์ปฏิบัติการ

www.ddd.go.th

จดเผาตอซัง สร้างดินง้วน พื้นสิ่งแวดล้อม

การใช้สารปรับปรุงบำรุงดินในพื้นที่เกษตรกรรม

ชนิดและคุณสมบัติของปูนที่มีประสิทธิภาพ

| ปูน | ค่าทำให้เป็นกลาง | ค่าความเป็นกรด | ขนาดละเอียดผ่านตะแกรงร่อนโดยน้ำหนัก | |
|-------------|------------------|----------------|-------------------------------------|-------------|
| | | เป็นด่าง | 8 เมช | 80 เมช |
| ปูนมาร์ล | สูงกว่า 80 | สูงกว่า 8 | มากกว่า 80% | มากกว่า 30% |
| หินปูนบด | สูงกว่า 85 | สูงกว่า 8 | มากกว่า 80% | มากกว่า 50% |
| ปูนโดโลไมต์ | สูงกว่า 90 | สูงกว่า 8 | - | มากกว่า 80% |
| ปูนขาว | สูงกว่า 100 | สูงกว่า 12 | - | มากกว่า 80% |

การใช้วัสดุปูน

การใช้วัสดุปูน เลือกจากคุณภาพให้ดูตรงค่าการทำให้เป็นกลางสูง ต้องมากกว่า 80 และมีขนาดละเอียดหาซื้อได้ง่าย ราคาถูก และเลือกให้เหมาะกับพืชที่ปลูก การใช้ปูนในนาข้าว พืชผัก ในภาคกลาง ภาคตะวันออก แนะนำให้ใช้ปูนมาร์ล สำหรับภาคใต้ใช้หินปูนบด (หินปูนฝุ่น) สำหรับในไม้ผล ปาล์ม น้ำมัน แนะนำให้ใช้ปูนโดโลไมต์ เพราะมีแมกนีเซียมเป็นองค์ประกอบ พืชดังกล่าวต้องการแมกนีเซียมสูง หากเป็นกรณีเร่งด่วน ต้องการปรับความเป็นกรดเป็นด่างอย่างรวดเร็วให้ใช้ปูนขาว

อัตราการใช้ปูน พิจารณาจากความรุนแรงของกรดในดินและชนิดของพืชที่ปลูก ควรเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งวิเคราะห์หาปริมาณความต้องการปูนที่เหมาะสม สำหรับคำแนะนำอัตราการใช้โดยทั่วไปในดินเปรี้ยวจัด

| | |
|--------------------------------|------------------------|
| กรดรุนแรงเล็กน้อย (pH 4.5-5.0) | ใช้ปูน 0.5 ตัน/ไร่ |
| กรดปานกลาง (pH 4.0-4.5) | ใช้ปูน 0.5-1.0 ตัน/ไร่ |
| กรดจัดมาก (pH ต่ำกว่า 4.0) | ใช้ปูน 1.5-2.0 ตัน/ไร่ |

สำหรับดินกรดบนที่ตอน ดินเนื้อหยาบ อัตราการใช้ปูนอยู่ระหว่างประมาณ 200-400 กิโลกรัมต่อไร่ และต้องใช้อย่างระมัดระวังไม่ใส่ปูนในอัตราที่สูงเกินไป ทั้งนี้แนะนำให้เก็บตัวอย่างดิน เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณที่ต้องใช้ที่แน่นอน



วิธีการใส่ปูน

- **ในนาข้าว** หว่านให้ทั่วพื้นที่ช่วงเตรียมดิน ไถคลุกเคล้ากับดินที่ขึ้น หมักทิ้งไว้ 20 วัน ก่อนปลูกข้าวใส่ปูน 1 ครั้ง มีผลนาน 4-5 ปี
- **แปลงปลูกผัก** หว่านให้ทั่วแปลงช่วงเตรียมดิน คลุกเคล้ากับดิน หมักทิ้งไว้ 20 วันก่อนใส่ปุ๋ยอินทรีย์
- **ไม้ผล** ปรับปรุงดินบริเวณหลุมปลูก 3-5 กิโลกรัมต่อหลุมคลุกเคล้ากับดิน รดน้ำให้ดินชื้น หมักทิ้งไว้ 20 วันก่อนปลูกพืช



4. หินฟอสเฟต มีองค์ประกอบของธาตุฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์อยู่เล็กน้อย คือ 0-3-0 หรือ 0-4-0 และละลายออกมาได้ดีในสภาวะดินเป็นกรด จึงเหมาะสมสำหรับใช้ในดินที่เป็นกรดเล็กน้อย (pH ต่ำกว่า 5.5)

หินฟอสเฟตมีองค์ประกอบเป็นแคลเซียมคาร์บอเนตอยู่ด้วย ดังนั้นจึงเปรียบเสมือนเป็นปูนเพื่อการเกษตรได้อีกชนิดหนึ่ง ■

สอบถามข้อมูล : สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

■ สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

- สำนักวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน โทร 0-2579-1970
- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต
- กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม 10900 โทร 0-2579-8515

หรือที่