

เอกสารเพื่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี  **ชุดความรู้ การพัฒนาที่ดิน**
และเทคโนโลยี

สำนักนิเทศและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

วิธีการผสมปุ๋ยเคมีให้ได้ตามผลวิเคราะห์ดิน



ปุ๋ย คือ วัสดุที่มีธาตุอาหารพืชเป็นองค์ประกอบหรือสิ่งมีชีวิตที่ก่อให้เกิดธาตุอาหารพืช เมื่อใส่ลงไปในดินแล้วจะปลดปล่อยหรือสังเคราะห์ธาตุอาหารที่จำเป็นให้แก่พืช ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงจึงต้องการธาตุอาหารพืชเพิ่มเติมจากปุ๋ยน้อยกว่าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

ปุ๋ยแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. ปุ๋ยเคมี คือ สารประกอบอนินทรีย์ที่ให้ธาตุอาหารพืช เป็นสารประกอบที่ผ่านกระบวนการผลิตทางเคมี เมื่อใส่ลงไปในดินที่มีความชื้นที่เหมาะสมจะละลายให้พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็ว

2. ปุ๋ยอินทรีย์ คือ สารประกอบที่ได้จากสิ่งมีชีวิต ได้แก่ พืช สัตว์ จุลินทรีย์ ฯลฯ ผ่านกระบวนการผลิตทางธรรมชาติ ปุ๋ยอินทรีย์ส่วนใหญ่ใช้ในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดิน ทำให้ร่วนซุย ระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี รากพืชซอนไซไปหาธาตุอาหารได้ง่าย

ปุ๋ยอินทรีย์มี 3 ประเภท คือ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด

ปุ๋ยอินทรีย์มีปริมาณธาตุอาหารพืชน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับปุ๋ยเคมี และธาตุอาหารพืชส่วนใหญ่อยู่ในรูปของสารประกอบอินทรีย์ เช่น ไนโตรเจนอยู่ในสารประกอบจำพวกโปรตีน เมื่อใส่ลงไปในดินพืชจะไม่สามารถดูดไปใช้

ประโยชน์ได้ทันที ต้องผ่านกระบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์ในดิน แล้วปลดปล่อยธาตุอาหารเหล่านั้นออกมาในรูปสารประกอบอนินทรีย์ เช่นเดียวกับกับปุ๋ยเคมีจากนั้นพืชจึงดูดไปใช้ประโยชน์ได้

3. ปุ๋ยชีวภาพ คือ ปุ๋ยที่ประกอบด้วยจุลินทรีย์ที่ยังมีชีวิตอยู่และมีคุณสมบัติพิเศษ สามารถสังเคราะห์สารประกอบธาตุอาหารพืชได้เอง หรือสามารถเปลี่ยนธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืช ให้มาอยู่ในรูปที่พืชสามารถดูดไปใช้ประโยชน์ได้

ปุ๋ยชีวภาพแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ กลุ่มจุลินทรีย์ที่สามารถสังเคราะห์สารประกอบธาตุอาหารพืชไนโตรเจนได้เอง ได้แก่ ไรโซเบียมที่อยู่ในปมรากพืชตระกูลถั่ว แพรงเคียวที่อยู่ในปมของรากสนทะเล สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่อยู่ในโพรงใบของแห่นางแว และยังมีจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดินอย่างอิสระอีกมาก ที่มีความสามารถในการตรึงไนโตรเจนจากอากาศให้แก่พืชได้เช่นกัน และอีกประเภทหนึ่งคือ กลุ่มจุลินทรีย์ที่ช่วยทำให้ธาตุอาหารพืชในดินละลายออกมาเป็นประโยชน์ต่อพืชมากขึ้น เช่น ไมคอร์ไรซาที่ช่วยให้ฟอสฟอรัสที่ถูกตรึงอยู่ในดินละลายออกมาอยู่ในรูปที่พืชดูดไปใช้ประโยชน์ได้

4. ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ คือ ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผ่านกระบวนการผลิตที่ใช้อุณหภูมิสูงถึงระดับที่สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ทั้งที่เป็นโรคพืช โรคสัตว์ และโรคมนุษย์ รวมทั้งจุลินทรีย์ต่างๆ ไปด้วย จากนั้นจึงนำจุลินทรีย์ที่มีคุณสมบัติเป็นปุ๋ยชีวภาพที่เลี้ยงไว้ในสภาพปลอดเชื้อมาผสมกับปุ๋ยอินทรีย์ดังกล่าว และทำการหมักต่อไปจนกระทั่งจุลินทรีย์ที่ใส่ลงไปในปุ๋ยหมักมีปริมาณคงที่ จุลินทรีย์เหล่านั้นนอกจากจะช่วยตรึงไนโตรเจนให้แก่พืชแล้ว ยังช่วยผลิตสารฮอโมนพืชเพื่อกระตุ้นการเจริญเติบโตของรากพืช และจุลินทรีย์บางชนิดยังสามารถควบคุมโรคพืชในดินและกระตุ้นให้พืชสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้อีกด้วย

กรมพัฒนาที่ดิน สำนักปฏิบัติการไทย

www.ladd.go.th

เกษตรอินทรีย์ พื้นดินดิน พื้นชีวิต เพิ่มคุณภาพ เพิ่มผลผลิต

วิธีการผสมปุ๋ยเคมีให้ได้ตามผลวิเคราะห์ดิน

วิธีการผสมปุ๋ยเคมี

การผสมปุ๋ยเคมีเพื่อให้ได้ปุ๋ยตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ได้จากผลการวิเคราะห์ดิน ซึ่งไม่สามารถหาซื้อปุ๋ยสูตรและปริมาณนั้นๆ ในท้องตลาดทั่วไป เพราะไม่มีผู้ประกอบการผลิตเฉพาะส่วนใหญ่ในท้องตลาดผู้ประกอบการมักผลิตปุ๋ยสูตรหลักทั่วไป ได้แก่ ปุ๋ยสูตร 16-20-0 ปุ๋ยสูตร 46-0-0 และปุ๋ยสูตร 0-0-60 เป็นต้น ดังนั้นเราจะใช้ปุ๋ยสูตรหลักเหล่านี้มาทำการผสมเพื่อให้ได้ปุ๋ยตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ยจากผลการวิเคราะห์ดิน

ตัวอย่าง คำแนะนำการใช้ปุ๋ยที่ต้องการ คือ $8 - 4 - 8$ กก./ไร่

$3.2 - 4.8 - 8$ กก./ไร่

ปุ๋ย 16-20-0 หมายความว่า

- ฟอสฟอรัส 20 กก. ได้มาจากปุ๋ย 16-20-0 น้ำหนัก 100 กก.
- จะต้องการฟอสฟอรัส 4 กก.

$$\text{จะต้องใช้ปุ๋ย 16-20-0 น้ำหนัก} = \frac{100 \times 4}{20} = 20$$

- ปุ๋ย 16-20-0 น้ำหนัก 100 กก. มีไนโตรเจน 16 กก.

$$\text{ปุ๋ย 16-20-0 น้ำหนัก 20 กก. มีไนโตรเจน} = \frac{16 \times 20}{100} = 3.2 \text{ กก.}$$

ยังขาดไนโตรเจนอีก $8 - 3.2 = 4.8$ กก.

ปุ๋ย 46-0-0 หมายความว่า

- ไนโตรเจน 46 กก. ได้มาจากปุ๋ย 46-0-0 น้ำหนัก 100 กก.
- ถ้าต้องการไนโตรเจนเพิ่มอีก 4.8 กก.

$$\text{จะต้องใช้ปุ๋ย 46-0-0 น้ำหนัก} = \frac{100 \times 4.8}{46} = 10.4 \text{ กก.}$$

ปุ๋ย 0-0-60 หมายความว่า

- โพแทสเซียม 60 กก. ได้มาจากปุ๋ย 0-0-60 น้ำหนัก 100 กก.
- ถ้าต้องการโพแทสเซียม 8 กก.

$$\text{จะต้องใช้ปุ๋ย 0-0-60 น้ำหนัก} = \frac{100 \times 8}{60} = 13.3 \text{ กก.}$$

สรุป ถ้าจะต้องใช้ปุ๋ยเคมี 8-4-8 กก.ต่อไร่ให้ผสมปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 จำนวน 20 กก. กับปุ๋ยสูตร 0-0-60 จำนวน 13 กก. สำหรับการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ซึ่งจะได้เอ็น-พี-เค 3.2-4.8 กก.ต่อไร่ และใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 จำนวน 10 กก. ต่อไร่สำหรับการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ก็จะได้ธาตุอาหารพืชตามคำแนะนำการใช้ปุ๋ย ■

ข้อมูลจาก : คู่มือสำหรับเกษตรกรยุคใหม่ธรรมชาติของดินและปุ๋ย
ศ.ดร. ทศนีย์ อัดตะนันท์ ดร. ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

- สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1-12
- กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม 10900 โทร 0-2579-8515

หรือที่