

แนวทางแนะนำการใช้ปุ๋ยกับไม้ผลโดยอาศัยค่าวิเคราะห์ดิน

การเก็บตัวอย่างดิน

1. ตำแหน่ง เก็บตัวอย่างตามแนวชายพุ่ม 4 จุด ในตำแหน่งทิศเหนือ ใต้ ตะวันออก และ ตะวันตก ของไม้ผลแต่ละต้นนำมารวมกันเป็นตัวอย่างรวมของระดับความลึกต่างๆต่อไม้ผล 1 ต้น แต่ละระดับความลึก เก็บตัวอย่างประมาณ 500 กรัมขึ้นไป
2. ระดับความลึก เก็บตัวอย่างดิน 2 ระดับ
 - A. 0-15 c.m
 - B. 15-30 c.m
3. จำนวนตัวอย่าง ในกรณีที่ไม้ผลเจริญเติบโตสม่ำเสมอ เก็บตัวอย่าง 5-10 % ของจำนวนต้นทั้งหมด โดยวิธีสุ่มแบบสลับฟันปลา
4. ระยะเวลา เก็บตัวอย่างดินในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือระยะผลผลิตสุกแก่ ซึ่งจะอยู่ในช่วงที่ไม่ตรงกับเวลาการใส่ปุ๋ย หลีกเลี่ยงปัญหาผิดพลาดตรงนี้เป็นสิ่งสำคัญมากในการวิเคราะห์ดินตัวอย่าง
5. รายละเอียดตัวอย่าง ระบุชื่อ-สกุล สถานที่เก็บตัวอย่างโดยละเอียด วัน เดือน ปี ชนิดไม้ผล อายุไม้ผล ระยะการเจริญเติบโตของไม้ผลในขณะที่เก็บตัวอย่าง ให้ใส่ลำดับหมายเลขต้นด้วยว่าเป็นต้นที่เท่าไร (ต้นที่ 1,2,.....) ให้สามารถตามไปดูผลผลิตในภายหลังได้ในแต่ละต้น

การเก็บตัวอย่างใบ

1. จำนวนตัวอย่างหรือจำนวนต้น เก็บตัวอย่างให้สอดคล้องกับการเก็บตัวอย่างดิน
2. อายุใบ ต้องเป็นใบที่เจริญเติบโตเต็มที่ มีอายุใบประมาณไม่ต่ำกว่า 2 เดือน
3. ตำแหน่งใบ

3.1 ไม้ผลที่ให้ผลตามกิ่ง

สุ่มเก็บตัวอย่างในรอบต้นจากปลายกิ่งขนาดใหญ่ 5 กิ่ง และจากปลายกิ่งขนาดกลาง 5 กิ่ง เก็บใบจากยอดที่อยู่สุดปลายกิ่ง และเป็นยอดรับแสงกลางแจ้ง ในระดับกลางทรงพุ่ม แล้วเก็บใบย่อยในตำแหน่งที่ 2 และ 3 จากปลายยอดที่อยู่สุดปลายกิ่งนั้น ซึ่งจะได้จำนวนใบตัวอย่าง 20 ใบต่อไม้ผล 1 ต้น

3.2 ไม้ผลที่ให้ผลปลายกิ่ง

สุ่มเก็บตัวอย่างใบรอบต้นจากปลายกิ่งขนาดใหญ่ 5 กิ่ง และจากปลายกิ่งขนาดกลาง 5 กิ่ง ที่ไม่มีผลติดอยู่ (non-fruiting) เก็บใบจากยอดที่อยู่สุดปลายกิ่งและเป็นยอดรับแสงกลางแจ้ง ในระดับกลางทรงพุ่ม แล้วเก็บใบย่อยในตำแหน่งที่ 2 และ 3 จากปลายยอดที่อยู่สุดปลายกิ่งนั้น ซึ่งจะได้จำนวนใบตัวอย่าง 20 ใบ ต่อไม้ผล 1 ต้น

4. ระยะเวลา เก็บตัวอย่างใบในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือระยะผลผลิตสุกแก่

5. รายละเอียดตัวอย่าง ระบุรายละเอียดเช่นเดียวกันกับตัวอย่างดิน

เรียบเรียงโดย นายจิรพงษ์ ประสิทธิ์เขตร นักวิชาการเกษตร กลุ่มงานวิจัยความอุดมสมบูรณ์ของดินและปุ๋ยพืชสวนและไม้ยืนต้น กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ค่าวิเคราะห์ดินและการแปลความหมาย

ผลการวิเคราะห์ดินสำหรับไม้ผล ต้องใช้ค่าวิเคราะห์เฉลี่ยจากระดับความลึก 2 ระดับ (A และ B)

$$\text{ค่าวิเคราะห์เฉลี่ย} = (A+B)/5$$

รายการค่าวิเคราะห์ดินมีดังต่อไปนี้

1. ระดับความเป็นกรด-ด่าง (pH) และความต้องการปูน

1.1 pH < 4.0 ระดับกรดรุนแรงที่สุด ต้องใช้ปูนปรับปรุงดินตามคำแนะนำจากห้องปฏิบัติการ

1.2 pH 4.0-5.0 ระดับกรดรุนแรง ต้องใช้ปูนปรับปรุงดินตามคำแนะนำจากห้องปฏิบัติการ

1.3 pH 5.1-6.0 ระดับกรดปานกลาง มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช ไม่จำเป็นต้องใช้ปูนในการปรับปรุงดิน

1.4 pH 6.1-7.0 ระดับกรดอ่อน มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช แต่อาจมีปัญหาการดูดใช้ธาตุอาหารเสริมบางอย่างในพืชบางชนิด

1.5 pH > 8.0 ระดับด่างปานกลาง ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืช

2. ปริมาณอินทรีย์วัตถุ

- 2.1 ระดับ(< 1.5 %) มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยในโตรเจนมาก
- 2.2 ระดับปานกลาง (1.5-3.5 %) มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยในโตรเจนปานกลาง
- 2.3 ระดับสูง (> 3.5 %) อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยในโตรเจน หรือใช้บ้างในปริมาณ

น้อย

3. ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (P-Bray II)

- 3.1 ระดับต่ำ (< 10 ppm) มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสมาก
- 3.2 ระดับปานกลาง (10-25 ppm) มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัสปานกลาง
- 3.3 ระดับสูง (> 25 ppm) อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยฟอสฟอรัส หรือใช้บ้างใน

ปริมาณน้อย

4. โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (NH₄OacK)

- 4.1 ระดับต่ำ (< 60 ppmK) มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมมาก
- 4.2 ระดับปานกลาง (60-90 ppmK) มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยโพแทสเซียมปาน

กลาง

- 4.3 ระดับสูง (> 90 ppmK) อาจจะไม่จำเป็นต้องใช้ปุ๋ยโพแทสเซียม หรือใช้บ้างใน

ปริมาณน้อย

5. เนื้อดิน

5.1 กลุ่มดินเหนียว มีแนวโน้มที่จะมีปริมาณธาตุอาหารค่อนข้างมาก และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตค่อนข้างดี

5.2 กลุ่มดินร่วน มีแนวโน้มที่จะมีปริมาณธาตุอาหารปานกลาง และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตได้ปานกลาง

5.3 กลุ่มดินทราย มีแนวโน้มที่จะมีปริมาณธาตุอาหารค่อนข้างต่ำ และมีศักยภาพในการให้ผลผลิตได้ค่อนข้างต่ำ

การประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

แนวทางการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน ถึงแม้จะมีหลากหลายวิธีการ แต่เป็นเรื่องที่จะระบุให้แน่ชัดหรือถูกต้องในทางปฏิบัติได้ยาก ในที่นี้จะเสนอวิธีการอย่างกว้างๆดังนี้

หากใช้ค่าวิเคราะห์ อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ และชนิดของเนื้อดิน อาจให้คะแนนเพื่อประเมินระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ดังนี้

ค่าวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ โปแทสเซียมที่เป็นประโยชน์แต่ละค่า ระดับสูงให้คะแนนเท่ากับ 3 ระดับปานกลางให้คะแนนเท่ากับ 2 ระดับต่ำให้คะแนนเท่ากับ 1 และกลุ่มดินเหนียวให้คะแนนเท่ากับ 3 กลุ่มดินร่วนให้คะแนนเท่ากับ 2 กลุ่มดินทรายให้คะแนนเท่ากับ 1

ประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินจากคะแนนรวมดังนี้

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินสูง เมื่อคะแนนรวมของดินเท่ากับ 10-12 มีศักยภาพที่จะมีธาตุอาหารพอกับความต้องการของพืช ภายใต้การจัดการในสภาพปกติโดยไม่ใช้ปุ๋ย จะให้ผลผลิตพืชได้ถึงระดับ 100 % ของผลผลิตสัมพัทธ์ อาจไม่ต้องใช้ปุ๋ยหรือใช้บ้างเล็กน้อย เพื่อรักษาระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินไว้

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง เมื่อคะแนนรวมเท่ากับ 7-9 มีศักยภาพที่จะให้ธาตุอาหารได้ในระดับหนึ่งแต่ยังไม่พอกับความต้องการของพืช ภายใต้การจัดการในสภาพปกติโดยไม่ใช้ปุ๋ย จะให้ผลผลิตพืชได้ในระดับ 50-75 % ของผลผลิตสัมพัทธ์ จึงควรใช้ปุ๋ยเพิ่มเติมธาตุอาหารให้กับพืช ควรจะใช้ปุ๋ยในอัตราต่ำถึงปานกลางสำหรับพืชแต่ละชนิด

ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เมื่อคะแนนรวมของดินเท่ากับ 4-6 มีศักยภาพที่จะให้ธาตุอาหารไม่พอกับความต้องการของพืช ภายใต้การจัดการในสภาพปกติโดยไม่ใช้ปุ๋ย จะให้ผลผลิตพืชต่ำกว่า 50 % ของผลผลิตสัมพัทธ์ จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องใช้ปุ๋ยเพิ่มเติมธาตุอาหารให้กับพืช ควรจะใช้ปุ๋ยในอัตราสูงสำหรับพืชแต่ละชนิด

ตัวอย่างค่าวิเคราะห์ใบพืชสำหรับค่าวิกฤตของธาตุอาหารหลักในไม้ผลบางชนิด

ชนิดพืช	ธาตุอาหาร	ค่าวิกฤต		
		ต่ำ	เพียงพอ	สูง
ทุเรียน	N (%)	< 2.0	2.0-2.5	>2.5
	P (%)	<0.2	0.2-0.3	>0.3
	K (%)	<1.2	1.2-1.5	>1.5
ลำไย	N (%)	< 1.5	1.5-2.0	>2.0
	P (%)	<0.1	0.1-0.2	>0.2
	K (%)	<1.2	1.2-1.5	>1.5

มั่งคุด	N (%)	< 1.8	1.8-2.0	>2.0
	P (%)	<0.1	0.1-0.2	>0.2
	K (%)	<1.2	1.2-1.5	>1.5

หมายเหตุ : อัตราการใช้ปุ๋ยจะพิจารณาจากค่าวิเคราะห์ดินและใบเฉพาะราย แต่แนวทางกว้างๆ จะมีดังต่อไปนี้

หากมีปริมาณธาตุอาหารในใบต่ำกว่าค่าวิกฤต แสดงว่ามีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารนั้นๆ ในปริมาณมาก เช่น 100 % ของอัตราที่แนะนำให้ใช้เพิ่มผลผลิตพืช 100 % ของผลผลิตสัมพัทธ์

หากมีปริมาณธาตุอาหารในใบในระดับเพียงพอ แสดงว่ามีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารนั้นๆ มีไม่มากนัก อาจใช้ได้ในระดับ 25-50 % ของอัตราที่แนะนำให้ใช้เพิ่มผลผลิตพืช 100 % ของผลผลิตสัมพัทธ์

หากมีปริมาณธาตุอาหารในใบสูง แสดงว่าไม่มีความจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารนั้นๆ หรืออาจใช้บ้างในระดับ 10-20 % ของอัตราที่แนะนำให้ใช้เพิ่มผลผลิตพืช 100 % ของผลผลิตสัมพัทธ์