

# ความสำคัญระหว่างดินกับปุ๋ย

---

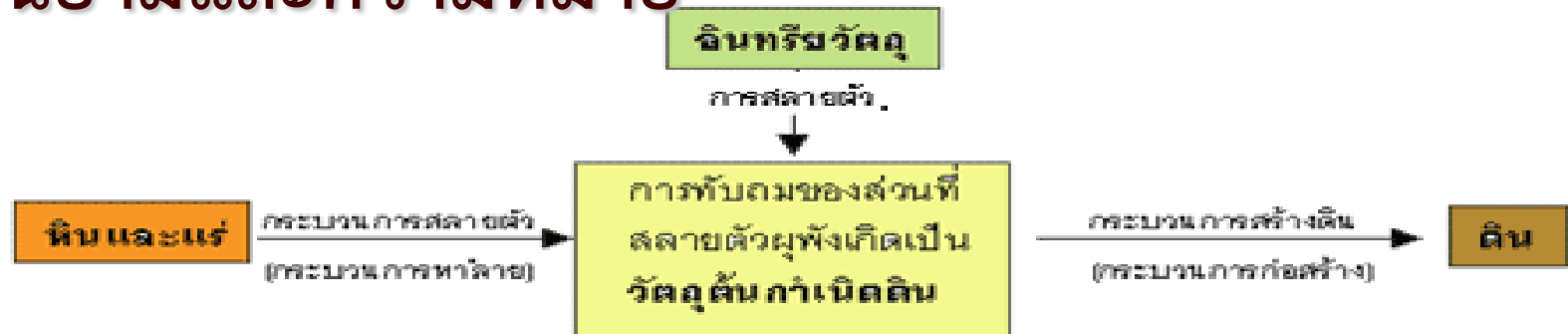
ผศ.ดร.รุ่งเรือง พูลศิริ

ภาควิชาวนวัฒนวิทยา คณะวนศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

# ดิน

- **นิยามและความหมาย**



- เทหวัตถุธรรมชาติ ที่เกิดจากการสลายตัวของหิน และแร่ธาตุต่างๆ ผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุ ซึ่งปกคลุมผิวดินโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ เป็นวัตถุที่จำเป็นการเติบโต และการทรงตัวของพืช

- เทหวัตถุธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลก เกิดจากการแปรสภาพหรือสลายตัวของหินแร่ธาตุ และอินทรีย์วัตถุผสมคลุกเคล้ากันตามธรรมชาติรวมกันเป็นชั้นบาง ๆ เมื่อมีน้ำและอากาศที่เหมาะสมก็จะทำให้พืชเติบโตและยังชีพอยู่ได้

# ดิน

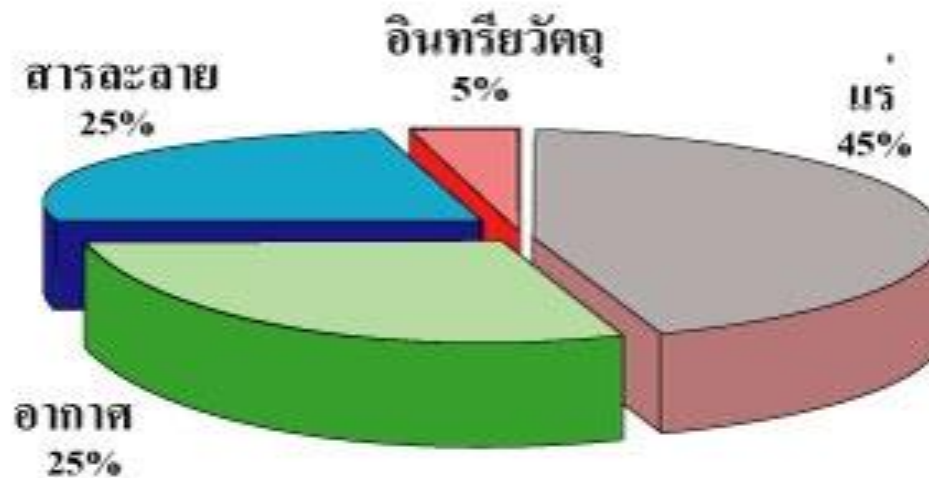
- ส่วนประกอบของดิน

- อนินทรีย์วัตถุ 45%

- อินทรีย์วัตถุ 5%

- น้ำ 25%

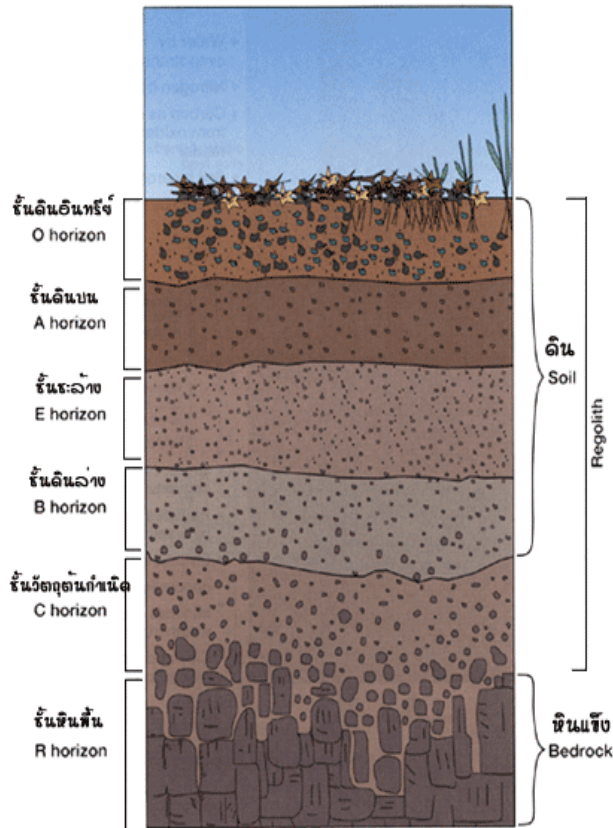
- อากาศ 25%



# ดิน

## ● หน้าตัดดิน

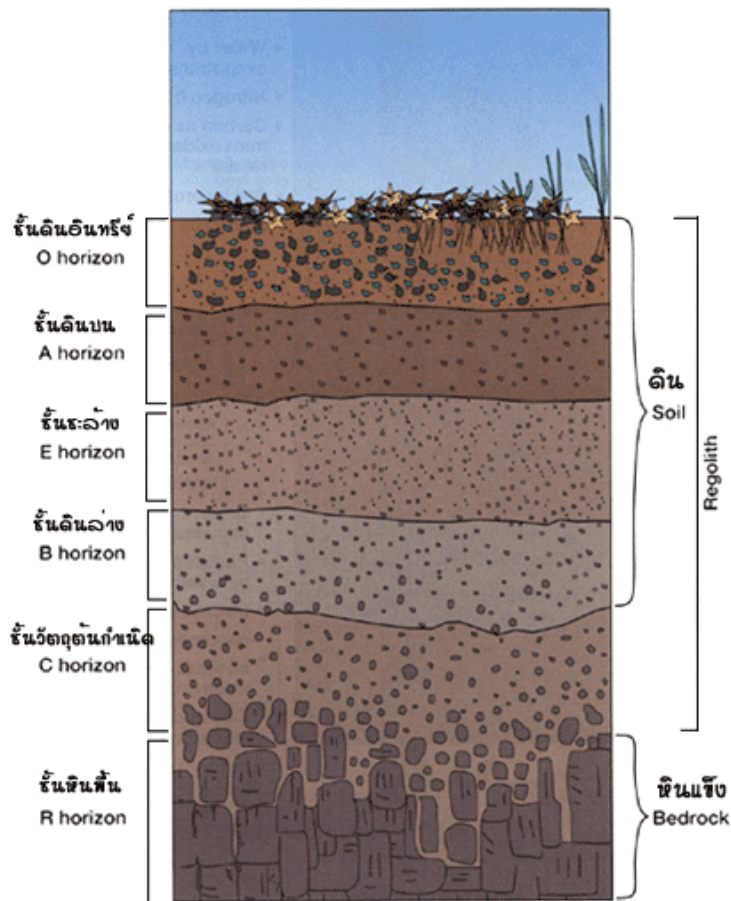
หน้าตัดดิน



- “ชั้น O” หรือเรียกว่า ชั้นดินอินทรีย์ คือชั้นที่มีการสะสมอินทรีย์วัตถุทั้งที่มาจากพืชและสัตว์
- “ชั้น A” หรือ ชั้นดินบน ชั้นดินที่ประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุที่สลายตัวแล้ว ผสมคลุกเคล้าอยู่กับแร่ธาตุในดิน มักมีสีคล้ำ

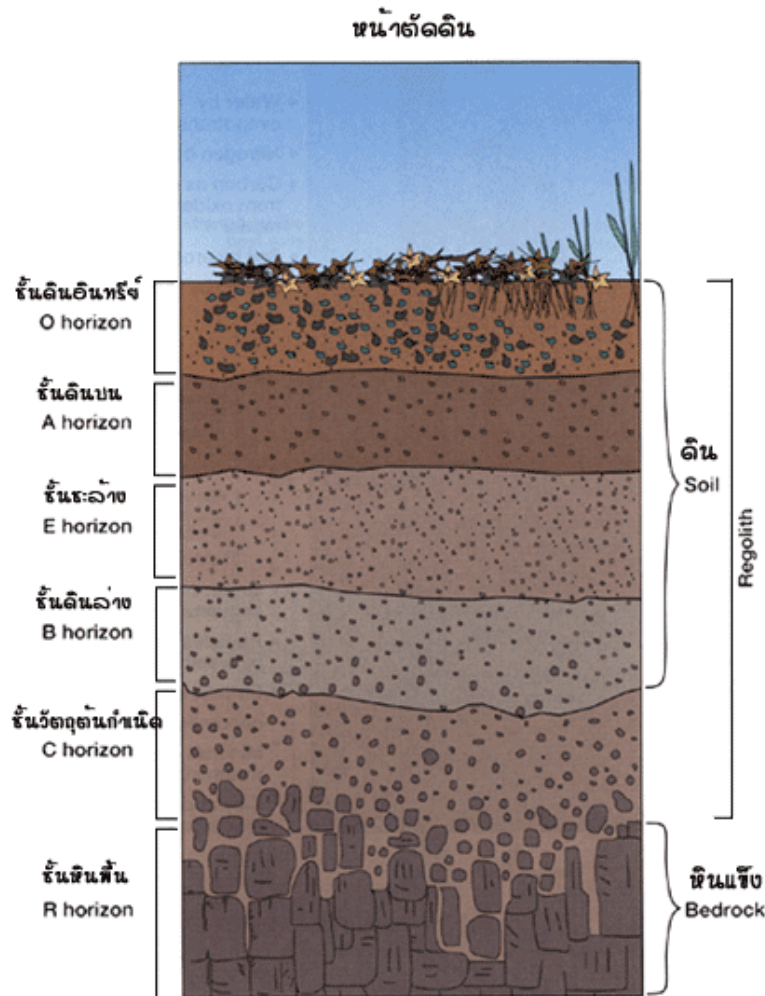
# ดิน

หน้าตัดดิน



- “ชั้น E” หรือ ชั้นชะล้าง เป็นชั้นดินที่มี สีซีดจาง มีปริมาณอินทรีย์วัตถุน้อยกว่ากว่าชั้น A และมักจะมีเนื้อดินหยาบกว่าชั้น B
- “ชั้น B” หรือ ชั้นดินล่าง เป็นชั้นที่ แสดงถึงการเคลื่อนย้ายมาสะสมของ วัสดุต่างๆ เช่น อนุภาคดินเหนียว

# ดิน



- “ชั้น C” หรือ ชั้นวัตถุต้นกำเนิดดิน เป็นชั้นของวัสดุที่เกาะตัวกันอยู่หลวมๆ อยู่ใต้ชั้นที่เป็นดิน ประกอบด้วยหินและแร่ที่กำลังผุพังสลายตัว
- “ชั้น R” หรือ ชั้นหินพื้น เป็นชั้นหินแข็งที่ยังไม่ผุพังสลายตัว

# ดิน

- ประโยชน์ของดิน

- ต่อมมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก เพราะเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่เพื่อการดำรงชีพ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่ อาศัย และยารักษาโรค ซึ่งได้มาจากดินทั้งทางตรงและทางอ้อม





# ดิน

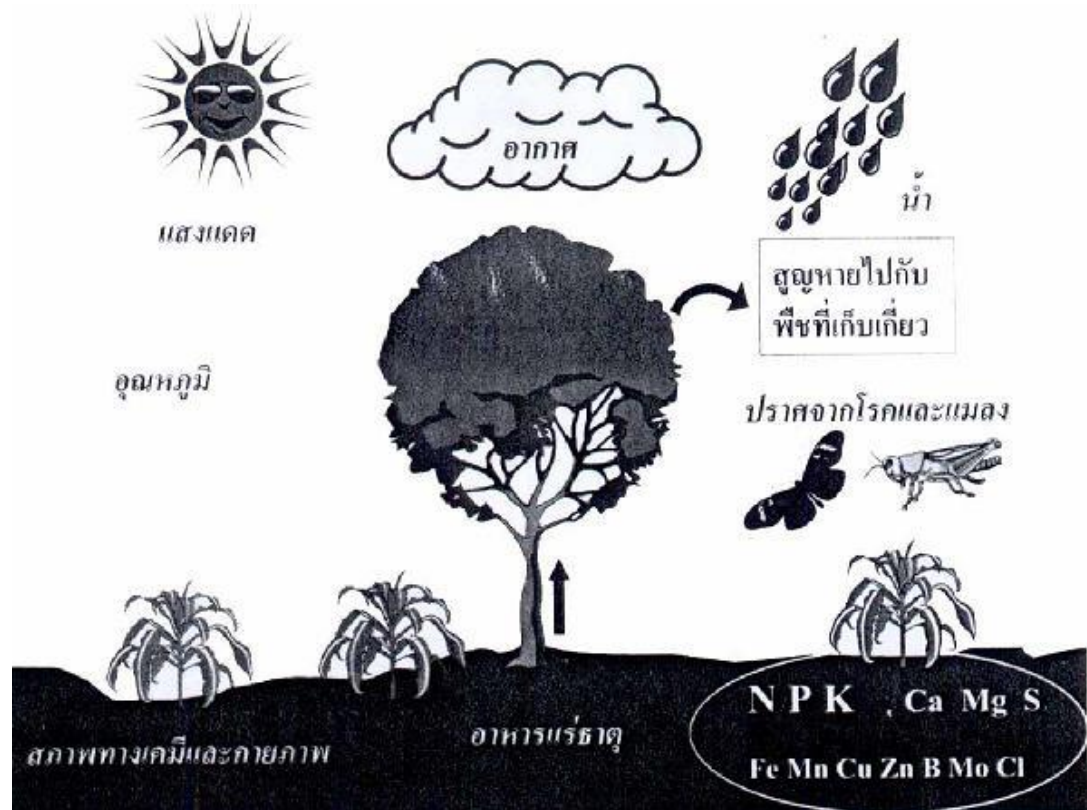
- ประโยชน์ของดิน

- ต่อการเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม พืชอาศัยเป็นที่ให้รากยึดเกาะเพื่อให้ลำต้นยืนอยู่ได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ต้านทานต่อลมพายุ เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ อากาศ และธาตุอาหารที่พืชต้องใช้ในการเติบโตและให้ผลผลิต



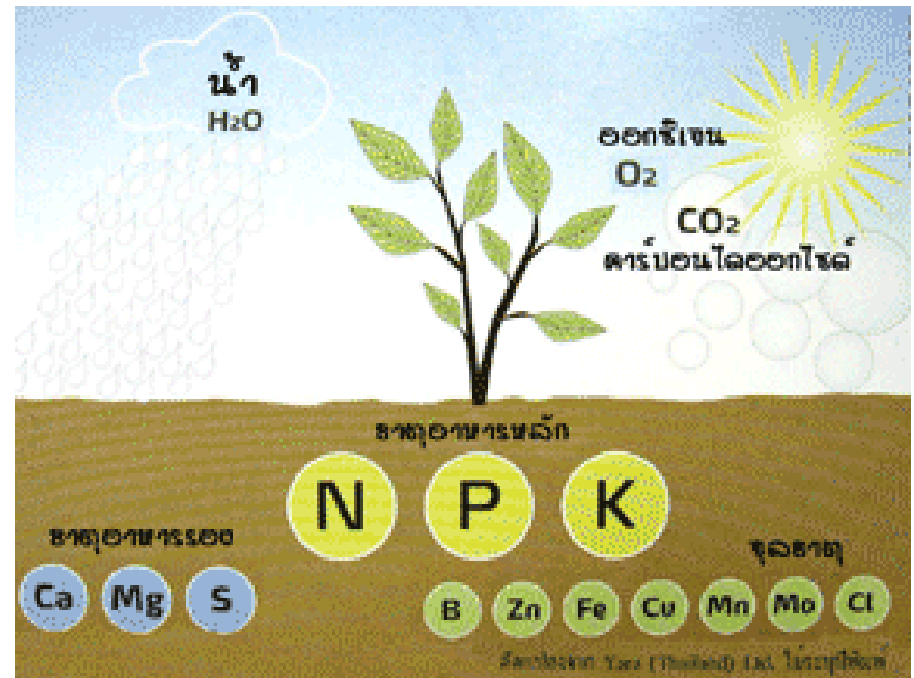
# ปัจจัยที่ผลต่อการเติบโตของพืช

- แสงสว่าง
- อุณหภูมิ
- ความชื้นหรือน้ำ
- อากาศ
- ธาตุอาหารในดิน



# ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเติบโตของพืช

ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเติบโตของพืชมี 16 ธาตุ ในจำนวนนี้ 3 ธาตุ คือ คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน ได้จากน้ำและอากาศ ส่วนธาตุอาหารอีก 13 ธาตุนั้นมาจากดิน แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม



# ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเติบโตของพืช

---

- **มหธาตุ (macronutrients)** ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) และกำมะถัน (S) แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม
  - ▶ **ธาตุอาหารหลัก หรือ ธาตุปุ๋ย** ได้แก่ ไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) โพแทสเซียม (K)
  - ▶ **ธาตุอาหารรอง** ได้แก่ แคลเซียม (Ca) แมกนีเซียม (Mg) และกำมะถัน (S)

# ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเติบโตของพืช

---

- จุลธาตุ หรือ ธาตุอาหารเสริม (micronutrients) ได้แก่ เหล็ก (Fe) แมงกานีส (Mn) โบรอน (B) โมลิบดีนัม (Mo) ทองแดง (Cu) สังกะสี (Zn) และคลอรีน (Cl)

# ปุ๋ย

---

## นิยามและความหมาย

สารอินทรีย์หรือสารอนินทรีย์ ที่ได้จากธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ เป็นสารที่ใส่ลงไปในดินเพื่อให้ธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชตามความต้องการของพืชนั้นๆ

# ปุย

---

## ประเภทของปุย

- ▶ **ปุยอินทรีย์** คือ ปุยที่มีองค์ประกอบเป็นสารอินทรีย์ มีต้นกำเนิดจากสารอินทรีย์ เช่น ปุยคอก ปุยหมัก และปุยพืชสด

# ปุ๋ย

---

## ประเภทของปุ๋ย

- ▶ **ปุ๋ยอินทรีย์** คือ ปุ๋ยที่มีองค์ประกอบเป็นสารอินทรีย์ หรือเรียกว่า ปุ๋ยเคมี เช่น แอมโมเนียมซัลเฟต ยูเรีย เป็นต้น



# ปุ๋ย

## ▶ ปุ๋ยอนินทรีย์

- ▶ ตัวเลขตัวแรกของสูตรปุ๋ย หมายถึง ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมด (% N )
- ▶ ตัวเลขตัวที่สองของสูตรปุ๋ย หมายถึง ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (%  $P_2O_5$  )
- ▶ ตัวเลขตัวที่สามของสูตรปุ๋ย หมายถึง ปริมาณโพแทสเซียมที่ละลายน้ำได้ (%  $K_2O$  )

# วิธีการใส่ปุ๋ย

---

## ▶ หลักการในการพิจารณาการใส่ปุ๋ย

- เลือกใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมกับพืชที่ปลูก
- ใช้ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม
- ใช้ปุ๋ยในระยะเวลาที่เหมาะสม
- ตำแหน่งในการใส่ปุ๋ย ที่พืชนำธาตุอาหารไปใช้  
ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วิธีการใส่ปุ๋ย

---

- ▶ **การใส่ปุ๋ยอินทรีย์** เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้จากซากพืชซากสัตว์ที่ธาตุอาหารน้อยจึงต้องใส่ปริมาณมาก การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ควรใส่ทุกครั้งที่ปลูกพืช การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ติดต่อกันทำให้ดินมีธาตุอาหารมาก เหมาะแก่การเติบโตของพืช แม้ใส่มากเกินไปก็ไม่มีอันตรายต่อพืช

# วิธีการใส่ปุ๋ย

---

- ▶ การใส่ปุ๋ยเคมี มีหลายวิธี เช่น การหว่านปุ๋ยไปทั่วๆ การโรยเป็นแถบ การโรยข้างข้างๆ หรืออาจใส่ปุ๋ยพร้อมกับการรดน้ำโดยพ่นตามใบพืช

# วิธีการใส่ปุ๋ย

- ▶ เวลาที่เหมาะสมแก่การให้ปุ๋ย ปุ๋ยจะมีประโยชน์แก่ต้นไม้ ก็ต้องมีแสงสว่าง มีความอบอุ่น หรืออุณหภูมิที่เหมาะสม และมีความชื้นดี แสงสว่างที่เหมาะสมได้แก่ แสงแดดในตอนเช้าจนถึงเวลาประมาณ 10.00 น. ต่อจากนั้นแสงแดดจะแรง และอาจเป็นอันตรายต่อต้นไม้บางชนิดได้ ดังนั้นควรให้ปุ๋ยในตอนเช้า แดดจะผลิตกำลังงานทำให้รากต้นไม้จะดูดปุ๋ยขึ้นมา

## วิธีการใส่ปุ๋ย

### ▶ วิธีการใส่ปุ๋ยต้นไม้ที่ปลูกในดิน ดังนี้

▶ **คลุกผสมปนกับดิน** ปุ๋ยจำพวกนี้ได้แก่ ปุ๋ยอินทรีย์ ถ้าเป็นดินเหนียว ตากดินให้แห้ง แล้วทำให้ร่วนโดยใช้นํ้ารด เมื่อดินเหนียวร่วนแล้วให้ใช้ทรายถมที่กับปุ๋ยอินทรีย์ อย่างละ 1 ส่วนผสมเข้าด้วยกัน ก็จะทำให้ดินร่วนซุยเหมาะแก่การปลูกไม้ประดับ

# วิธีการใส่ปุ๋ย

---

▶ **ปุ๋ยแต่งงาน้า** วิธีใส่ปุ๋ยแบบนี้ต้องพรวนดิน ผิวหน้ารอบๆ โคนต้นเสียก่อนแล้วโรยปุ๋ยรอบๆ โคนห่างกันพอสมควร หรือ คะเนดูบริเวณที่รากแผ่ออกไป แล้วจึงพรวนกลบอีกครั้งหนึ่ง วิธีนี้ใช้ได้ทั้งต้นไม้ที่ปลูกในดินหรือในกระถาง ควรใส่ปุ๋ยเป็นประจำเพื่อรักษาความสมบูรณ์ของดินไว้

## วิธีการใส่ปุ๋ย

---

▶ **ปุ๋ยเร่ง** คือ ปุ๋ยที่ใช้เร่งให้ต้นไม้โตเร็วทันใจ การ  
ใช้ปุ๋ยน้ำนี้ต้องมีปุ๋ยพื้นอยู่แล้ว จะใช้ปุ๋ยน้ำอย่างเดียวไม่ได้  
การรดปุ๋ยต้องรดรอบ ๆ ต้น เวลามีแสงแดด แต่อย่าให้  
ถูกใบ



# ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ย

---

- ควรใส่ 2 ครั้งต่อปี คือ ช่วงต้นและปลายฤดูฝน
- ใส่น้อย...แต่บ่อยครั้ง

