

ใบความรู้

เรื่อง คุณสมบัติของดินและปุ๋ย/การเตรียมดิน

การงานอาชีพและเทคโนโลยี

.....

1. ความหมายและความสำคัญของดิน

1.1 ความหมายของดิน

ดิน (Soil) หมายถึง วัตถุที่เกิดขึ้นจากการสลายตัว หรือการผุพังของหินและแร่ธาตุ ผสม

คลุกเคล้ากับสารที่ได้จากการเน่าเปื่อยของอินทรีย์วัตถุ เรียงตัวกันเป็นชั้น ๆ เมื่อมีอากาศและน้ำในปริมาณที่เหมาะสม ก็จะ
ทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตเป็นประโยชน์ต่อคนและสัตว์หรือพืชด้วยกัน

1.2 ความแตกต่างระหว่างดินชั้นบนกับดินชั้นล่าง

ดินชั้นบนหรือดินบน ดินชั้นล่างหรือดินล่าง

1. สีคล้ำ มีอินทรีย์วัตถุมาก 2. เนื้อดิน โปรง เบา ระบายน้ำและถ่ายเทอากาศได้ดี 3. มีน้ำและอากาศอยู่มาก 4. มีอินทรีย์วัตถุ
และจุลินทรีย์อยู่มาก 1. มีสีจาง มีอินทรีย์วัตถุน้อย 2. เนื้อดินแน่น การระบายถ่ายเทน้ำและอากาศได้ไม่ดี 3. มีน้ำและอากาศอยู่
น้อย 4. มีอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์อยู่น้อย

1.3 ความสำคัญของดิน มี 2 ประการคือ

(1) ดินมีความสำคัญต่อมนุษย์ โดยมนุษย์เราได้ปัจจัย 4 ซึ่งได้แก่อาหารที่อยู่อาศัย
เครื่อง นุ่งห่ม และยารักษาโรค จากดินไม่โดยตรงก็โดยทางอ้อม จึงเป็นสิ่งที่จะ
ส่งผลกระทบต่อความมั่งคั่งมั่นคงให้แก่คนในชาติ

(2) ดินมีความสำคัญต่อการเกษตรกรรม ไม่ว่าจะเป็นปลูกพืชหรือการเลี้ยงสัตว์ส่วนมากแล้ว
ต้องอาศัยดิน โดยเฉพาะในเรื่องการปลูกพืชนั้นดินมีความสำคัญมาก กล่าวคือ

- ดินเป็นแหล่งน้ำ แหล่งอาหาร และอากาศพืช
- ดินเป็นที่ยึดเกาะของรากพืช
- ดินเป็นที่อยู่ของสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

2. ชนิดของดิน

ดินในประเทศไทยเรานั้น มีลักษณะที่แตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งเราสามารถแบ่งออก
เป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ 3 ชนิดคือ

- (1) ดินทราย (Sand) เป็นดินที่มีเนื้อดินหยาบมาก มีการระบายน้ำได้ดี มีอินทรีย์วัตถุและแร่ธาตุอาหารพืชอยู่น้อย พืชที่
เหมาะกับดินชนิดนี้เป็นพืชที่ทนแล้ง มีรากยาว เช่น มะพร้าว อ้อย สับปะรด มันสำปะหลัง เป็นต้น
- (2) ดินร่วน (Loam) เป็นดินที่มีเนื้อดินไม่ละเอียดหรือหยาบมากเกินไป มีการอุ้มน้ำและการระบายน้ำดี พอเหมาะกับความต้องการ
ของพืชทั่วไป จึงเหมาะที่จะปลูกพืชได้เกือบทุกชนิด
- (3) ดินเหนียว (Clay) เป็นดินที่มีเนื้อดินละเอียด เมื่อแห้งจะแข็ง แต่เมื่อเปียกจะเหนียวลื่น อุ้มน้ำได้ดี แต่ระบายน้ำได้ยาก
มักจะเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง พืชที่มีหน่อ หัว ราก หรือฝักใต้ดินจะไม่นิยมปลูกในดินชนิดนี้ เพราะจะทำให้ได้ผล
ผลิตน้อย การเก็บเกี่ยวลำบาก

3. คุณสมบัติของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช

โดยทั่วไปแล้ว ในการที่จะปลูกพืชให้มีความเจริญเติบโตได้นั้น ถ้าเราจะพิจารณาจากดินแล้ว ดินนั้นน่าจะมีส่วนประกอบที่สำคัญดังนี้

- (1) อินทรีย์วัตถุ คือ ส่วนที่เป็นของแข็งที่ได้จากสิ่งที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ หิน แร่ ธาตุต่างๆ ที่ผ่านการย่อยสลาย ผุร่อน ปล่อยธาตุอาหารที่จำเป็นต่อเจริญเติบโตของพืช ควรมีอยู่ประมาณ 45 ส่วนในร้อยส่วน
- (2) อินทรีย์วัตถุ คือ ส่วนที่ได้จากการเน่าเปื่อยผุพังสลายตัว ของซากพืชซากสัตว์และจุลินทรีย์ จะทำให้ดินร่วมซุย มีการระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศได้ดี ดินที่ดีควรมีอินทรีย์วัตถุผสมอยู่ประมาณร้อยละ 5
- (3) น้ำ เป็นส่วนประกอบที่มีอยู่ตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน จะช่วยละลายอาหารพืช ถ้าน้ำในดินมีมาก ดินนั้นก็จะมีอากาศอยู่น้อย ดินที่ดีควรมีน้ำอยู่ประมาณร้อยละ 25
- (4) อากาศ เป็นส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์กับน้ำ อากาศในดินจะช่วยให้จุลินทรีย์ในดินเจริญเติบโต อากาศในดินประมาณร้อยละ 25 เป็นปริมาณที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช

4. การเตรียมดินปลูกพืช

4.1 การเตรียมดินปลูกพืชในภาชนะ

ปัจจุบันนี้พื้นที่เพาะปลูกมีน้อยลง จึงนิยมใช้ภาชนะต่างๆ เช่น กระถางถุงพลาสติก

ยางรถยนต์ ฯลฯ นำมาปลูกพืช ดินที่ใช้ในการปลูกพืชในภาชนะหรือใช้เพาะเมล็ดพืช น่าจะมีส่วนผสมของสิ่งต่างๆ ดังนี้

ดินทราย 1 ส่วน

ปุ๋ยคอกเก่า หรือปุ๋ยหมัก 1 ส่วน

ขุยมะพร้าวหรือแกลบหรือใบไม้ผุ 1 ส่วน

(อาจใช้ดินร่วน 2 ส่วนแทนดินเหนียวกับดินทรายก็ได้)

นำส่วนผสมดังกล่าวมาคลุกเคล้าให้เข้ากันดี นำมาใช้ในการปลูกพืชในภาชนะหรือใช้เพาะเมล็ดพืชใน ภาชนะต่างๆ ได้

4.2 การเตรียมดินปลูกพืชในแปลง

มีลำดับขั้นตอนดังนี้

- (1) แบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงขนาด กว้าง 1 เมตร ยาว 4 เมตร เว้นระยะ เป็นระยะทางเดิน ระหว่างแปลงให้กว้างประมาณ 50 เซนติเมตร คนกว้าง คนยาวของแปลงนี้อาจกว้างหรือยาวกว่านี้ได้ตามความเหมาะสมทั้งนี้ก็เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน

(2) ถากหรือถางหญ้า วัชพืชออกให้หมด

(3) ขุดดินในแปลง ยกแปลงให้เป็นรูปสามเหลี่ยม ตากดินไว้ประมาณ 7 วัน

(4) ย่อยดิน เก็บเศษวัชพืชออกให้หมด โดยเฉพาะพืชที่มีหัวหรือรากที่จะงอกใหม่ได้ เช่น แห้วหมู หน้าค่า ฯลฯ

(5) ใส่ปุ๋ยคอกเก่าๆ หรือปุ๋ยหมัก ขุยมะพร้าว เปลือกถั่ว ประมาณ แปลงละ 3 - 4 บุงก็ คลุกเคล้าให้ทั่ว

(6) เกลี่ยดินในแปลงให้เรียบ แปลงที่เตรียมเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะสูงกว่าระดับดินเดิมหรือทางเดินเล็กน้อย

ในกรณีที่มีพื้นที่ในการปลูกพืชเป็นจำนวนมาก ในขั้นแรกอาจใช้แรงงานจากสัตว์ เช่น วัว

ควาย หรือรถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์ ไถดินตากทิ้งไว้ประมาณ 1 สัปดาห์ แล้วจึงไถพรวนดินเพื่อย่อยดิน คราดเก็บเศษวัชพืชออก แล้วจึงใส่ปุ๋ย ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก ตามความจำเป็น ในการใส่ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักนี้อาจใส่พร้อมหรือหลังการปลูกพืชก็ได้

ใบความรู้

เรื่อง ปุ๋ยและคุณสมบัติของปุ๋ย

.....

1. ความหมายของปุ๋ยและธาตุอาหารพืช

1.1 ความหมายของปุ๋ย

ปุ๋ย (Fertilizer) คืออาหารพืชที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือที่คนเราสังเคราะห์ขึ้น โดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ สามารถทำให้พืชเจริญเติบโตได้

1.2 ความหมายของธาตุอาหารพืช

ธาตุอาหารพืช (Plant nutrients) หมายถึง ธาตุที่จำเป็นหรือเป็นประโยชน์ต่อการเจริญเติบโตของพืช ถ้าพืชขาดธาตุดังกล่าว หรือได้รับไม่ได้สัดส่วนที่พืชต้องการ ก็จะแสดงอาการผิดปกติออกมา เช่น แคระแกร็น ใบซีด ฯลฯ

2. ชื่อธาตุอาหารพืช

ตารางธาตุอาหารพืช

ที่ ชื่อภาษาไทย ชื่อภาษาอังกฤษ สัญลักษณ์ กลุ่มที่

12345678910111213141516 คาร์บอน ไฮโดรเจน ออกซิเจน ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน แมงกานีส เหล็ก โบรอน สังกะสี ทองแดง คลอรีน โมลิบดีนัม

Carbon Hydrogen Oxygen Nitrogen Phosphorus Potassium Calcium Magnesium Sulphur Manganese Iron Boron Zinc Copper Chlorine Molybdenum CHONPKCaMgSMnFeBZnCuClMo 123

3. หน้าที่และความสำคัญของธาตุอาหารหลัก

ธาตุอาหารที่พืชต้องการใช้ในปริมาณมากที่สุดนั้น มีอยู่แล้วตามธรรมชาติทั้งในน้ำและในอากาศ ได้แก่ธาตุ คาร์บอน ไฮโดรเจน และออกซิเจน พืชจะไม่ขาดธาตุทั้ง 3 ธาตุดังกล่าว ธาตุอาหารพืชที่เหลืออีก 13 ธาตุ นั้น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มได้ดังนี้คือ

กลุ่มแรก เรียกว่า ธาตุอาหารหลัก หรือธาตุปุ๋ย พืชต้องการใช้ธาตุอาหารเหล่านี้ในปริมาณที่มาก มีอยู่ 3 ธาตุ คือ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียม

กลุ่มที่ 2 เรียกว่า ธาตุอาหารรอง พืชต้องการใช้ธาตุอาหารในกลุ่มนี้ในปริมาณที่น้อยกว่ากลุ่มแรก ดินที่ปลูกพืชก็มักมีธาตุอาหารเหล่านี้อยู่บ้างแล้วมีพืชบางชนิดเท่านั้นที่ต้องการธาตุบางธาตุเป็นพิเศษเท่านั้น

กลุ่มที่ 3 เรียกว่า ธาตุอาหารเสริม มีจำนวน 7 ธาตุ เป็นกลุ่มธาตุอาหารพืชที่พืชต้องการในปริมาณน้อยมาก แต่ก็ขาดเสียมิได้

3.1 ธาตุไนโตรเจน

หน้าที่และความสำคัญของธาตุไนโตรเจน

- (1) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของวิตามินและเอนไซม์ในพืช
- (2) ช่วยในการสร้างโปรตีนในพืช
- (3) ช่วยกระตุ้นในการปรุงอาหารของพืช ทำให้พืชเติบโตแข็งแรง
- (4) เพิ่มผลผลิตทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ

ถ้าพืชขาดธาตุไนโตรเจน

- (1) ลำต้นจะแคระแกร็น

(2) ใบมีสีเหลืองซีด ใบมีขนาดเล็กลง

(3) ผลผลิตตกต่ำและคุณภาพไม่ดี

ถ้าพืชได้รับไนโตรเจนมากเกินไป

(1) ใบมีสีเขียวเข้ม มีขนาดใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของการเฟื่อใบหรือบ้าใบ

(2) ให้ดอกผลน้อย ผลแก่ช้า เนื้อของผลจะฟาม

3.2 ธาตุฟอสฟอรัส

หน้าที่และความสำคัญของธาตุฟอสฟอรัส

(1) เป็นส่วนประกอบของโปรตีน

(2) เป็นธาตุที่จำเป็นในการสร้างเมล็ด และการงอกของเมล็ด

(3) ช่วยให้รากฝอยและรากแขนงเติบโต แตกกิ่งได้มาก

(4) ส่งเสริมการมีดอกผล ทำให้พืชแก่เร็ว เป็นการช่วยแก้ปัญหาพืชที่ได้รับธาตุไนโตรเจนมากเกินไป

ถ้าพืชขาดธาตุฟอสฟอรัส

(1) รากพืชจะไม่แพร่กระจาย ทำให้ลำต้นพืชโค่นล้มได้ง่าย

(2) พืชออกดอกช้า

(3) คุณภาพของผลและเมล็ดไม่ดี ไม่สมบูรณ์

(4) พืชจำพวก ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ใบจะมีสีม่วงเป็นทาง เนื่องจากธาตุฟอสฟอรัสเป็นธาตุที่เคลื่อนที่ในดินช้า จึงไม่ปรากฏผล
กระทบต่อพืชที่ได้รับธาตุนี้มากเกินไป

3.3 ธาตุโบตัสเซียม

หน้าที่และความสำคัญของธาตุโบตัสเซียม

(1) ช่วยส่งเสริมการสร้างแป้งและน้ำตาลในพืช

(2) เพิ่มความต้านทานโรค สร้างความแข็งแรงให้แก่เนื้อไม้

(3) ช่วยให้พืชทนแล้งได้ดี โดยการทำให้เซลล์พืชอมน้ำ

(4) ช่วยให้คุณภาพของพืชบางชนิดดีขึ้น เช่น ช่วยให้ผลมีสีสวยขึ้นช่วยให้ใบยาสูบติดไฟดีขึ้น

(5) พืชที่ให้หัวหรือราก เช่น ผักกาดหัว มันแกว มันฝรั่ง มันเทศ ฯลฯ จะมีหัวที่สมบูรณ์มากขึ้น

ถ้าพืชขาดธาตุโบตัสเซียม

(1) ขอบใบพืชจะมีสีเหลืองแล้วกลายเป็นสีน้ำตาล โดยเริ่มจากปลายใบเข้าสู่ศูนย์กลาง

(2) ผลผลิตจะมีคุณภาพต่ำ เช่น เมล็ดลีบ หัวเล็ก ฯลฯ

(3) ความต้านทานโรคของพืชจะลดลง

(4) พืชพวกฝ้ายใบจะมีสีน้ำตาล สมอไม่แตก

ถ้าพืชได้รับโบตัสเซียมมากเกินไป

(1) พืชจะแก่ช้าหรือสุกช้ากว่าปกติ

(2) คุณภาพของผลผลิตไม่ดี เช่น เนื้อเยื่อ เปลือกบาง

4. ประเภทของปุ๋ย

ปุ๋ยแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยอนินทรีย์

4.1 ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นปุ๋ยที่ได้จากซากพืชซากสัตว์ มูลสัตว์ เศษขยะมูลฝอยต่างๆ ปุ๋ยนี้จะมียา

อาหารพืชอยู่ในปริมาณน้อย แต่จะช่วยในการปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพของดินให้ดีขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ดินร่วนซุย อุดม

ได้ดี ปุ๋ยอินทรีย์เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

(1) ปุ๋ยคอก ได้แก่ ปุ๋ยที่ได้จากมูลสัตว์ชนิดต่างๆ ปุ๋ยคอกจะดีหรือไม่เพียงใดขึ้นอยู่กับ อายุของสัตว์ อาหารที่สัตว์กินเข้าไป อายุของปุ๋ยคอก และวิธีการเก็บรักษาปุ๋ย ปุ๋ยคอกที่จะนำมาใช้กับพืชให้ได้ผลดีจะต้องเป็นปุ๋ยคอกที่เก่า มีการสลายตัวดีแล้ว หากเป็นปุ๋ยคอกที่ยังใหม่อยู่อาจเกิดความเสียหายแก่พืชได้ เพราะยังมีความร้อนอยู่มาก

(2) ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยที่ได้จากการหมักของซากพืช ซากสัตว์ เช่น เศษใบไม้ ฟางข้าว มูลสัตว์ เศษอาหาร ฯลฯ นำมากองรวมกัน อาศัยจุลินทรีย์หรือสิ่งมีชีวิตในดิน ช่วยย่อยสลายให้เกิดการเน่าเปื่อยผุพัง กลายเป็นปุ๋ยหมักปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้ว นั้น จะมีสีน้ำตาล หรือสีดำ ร่วนซุย

ในปัจจุบันการทำปุ๋ยหมักนั้นได้ใช้จุลินทรีย์ลงไปในกองปุ๋ยหมัก ซึ่งจะช่วยให้การย่อยสลายตัวเป็นไปอย่างรวดเร็ว ไม่ต้องเสียเวลานานมาก ทำให้มีปุ๋ยใช้ในเวลาเร็วกว่าแต่ก่อน

อนึ่งยังมีแนวความคิดและการทำปุ๋ยหมักในการใช้จุลินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ (Effective Micro-organism) มาใช้ ซึ่งแนวความคิดใหม่นี้ ปุ๋ยหมักที่ได้ไม่จำเป็นต้องมีการสลายตัวแต่อย่างใดการทำปุ๋ยหมักไปใช้นั้น ใช้เวลาเพียง 2 - 3 วัน ก็นำปุ๋ยหมักไปใช้ได้ทั้งยังสามารถใช้ใน ปริมาณที่น้อยเพราะถือว่า จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในปุ๋ยหมักนั้นเป็นจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์

(3) ปุ๋ยพืชสด คือ ปุ๋ยที่เราได้จากการปลูกหรือหว่านพืชตระกูลถั่วต่างๆ เช่น โสน ปอเทือง ถั่วเขียว ฯลฯ เมื่อพืชเหล่านี้เริ่มมีดอก ซึ่งเป็นช่วงที่มีอาหารพืชมาก เราก็ทำการไถกลบทิ้งไว้ให้พืชเหล่านี้เน่าเปื่อย ต่อจากนั้นจึงทำการปลูกพืชหลักต่อไป ในการทำปุ๋ยพืชสดนี้จะทำหลังจากการเก็บเกี่ยวพืชหลักแล้ว เพื่อทำให้ดินดีขึ้น ในส่วนของการปลูกพืชหมุนเวียน ซึ่งใช้พืชตระกูลถั่วสลับกับการปลูกพืชอื่นๆ ก็เป็นการทำปุ๋ยพืชสดในทางอ้อม ได้ทั้งผลผลิตจากพวกถั่วและซากพืชพวกถั่วอีกด้วย นอกจากนี้ในการทำการเกษตร เช่น การทำนา ชาวนาจะมีการไถเคาะเพื่อทิ้งไว้ให้หญ้าหรือวัชพืชตายแล้วจึงไถแปรให้ซากพืชที่ เน่าเปื่อยกลายเป็นอาหารข้าวที่ปลูก ก็จัดเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีมานานแล้ว ซึ่งแม้ว่าจะมิใช่การไถกลบพืชตระกูลถั่ว ก็เป็นการเพิ่มอาหารแก่ไร่นาโดยการไถกลบเช่นกัน

(4) ปุ๋ยเทศบาล บางทีก็เรียกว่าปุ๋ย กรุงเทพมหานคร หรือปุ๋ยขยะ เป็นปุ๋ยที่กรุงเทพมหานครทำขึ้น โดยการนำขยะมูลฝอยที่เก็บในแต่ละวัน มีปัญหาในเรื่องที่ทิ้ง หรือการทำลาย จึงได้ทำปุ๋ยนี้ขึ้นโดยการนำไปหมักยังโรงงานทำปุ๋ยหมัก ซึ่งตั้งอยู่ในเขตหนองแขม กรุงเทพฯ ปุ๋ยหมักของ กทม. มีทั้งชนิดธรรมดาและชนิดที่เติมอาหารพืช ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ในวัตถุประสงค์ต่างกันไป

4.2 ปุ๋ยอนินทรีย์ มีชื่อเรียกกันหลายชื่อ เช่นปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยการค้าแต่ตามพระราชบัญญัติ

ปุ๋ยเรียกว่า ปุ๋ยเคมี ซึ่งหมายถึงการใช้กรรมวิธีทางเคมีสังเคราะห์แร่ธาตุต่างๆ เพื่อให้ได้ปุ๋ยที่มี

ปริมาณธาตุอาหารตามที่ต้องการ โดยทั่วไปจะมีธาตุอาหารหลัก ซึ่งได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปตัสเซียมอยู่ใน

ปริมาณมาก ปุ๋ยเคมีนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

(1) ปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ย เป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารหลักธาตุใดธาตุหนึ่งเพียงธาตุเดียวซึ่งไม่ได้แก่

ก. ปุ๋ยที่ให้ธาตุไนโตรเจน ได้แก่

- ปุ๋ยยูเรีย (Urea) บางทีเรียกว่าปุ๋ยเย็น มีสีขุ่นขาวเหมือนเม็ดสาคู ละลายน้ำง่าย มีธาตุไนโตรเจนร้อยละ 45-46 โดยน้ำหนัก

- ปุ๋ยแอม โมเนียมซัลเฟต (Ammonium sulphate) หรือบางทีเรียกว่าปุ๋ยน้ำตาล ละลายน้ำได้ดี มีธาตุไนโตรเจนร้อยละ 20-21 โดยน้ำหนัก

- ปุ๋ยแอม โมเนียมไนเตรท (Ammonium nitrate) มีธาตุไนโตรเจนร้อยละ 35 โดยน้ำหนัก

ข. ปุ๋ยที่ให้ธาตุฟอสฟอรัส ได้แก่

- ปุ๋ยหินฟอสเฟต (Rock phosphate) จะให้ธาตุฟอสฟอรัสประมาณร้อยละ 30 โดยน้ำ

หนัก

- ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต (Super phosphate) จะให้ฟอสฟอรัสร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก

- ปุ๋ยดับเบิลซูเปอร์ฟอสเฟต (Double super phosphate) ให้ธาตุฟอสฟอรัสร้อยละ 40 โดยน้ำหนัก

ค. ปุ๋ยที่ให้ธาตุโปแตสเซียม ได้แก่

- ปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride) ให้ธาตุโปแตสเซียมร้อยละ 60 โดยน้ำ

หนัก

- ปุ๋ยโปแตสเซียมเฟต (Potassium sulphate) ให้ธาตุโปแตสเซียมร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก

(2) ปุ๋ยผสม ได้แก่ปุ๋ยที่ต้องเอาปุ๋ยเดี่ยวหรือแม่ปุ๋ยตั้งแต่ 2 ชนิดมาผสมกันเพื่อให้ได้ธาตุอาหารพืชตามที่ต้องการแบ่งออกเป็น

ก. ปุ๋ยผสมไม่สมบูรณ์ เป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารหลักอยู่เพียง 2 ธาตุ เช่น ปุ๋ยสูตร 16 - 20 - 0 จะ

มีธาตุไนโตรเจน 16 ส่วน และฟอสฟอรัส 20 ส่วนในร้อยละ 100 เป็นต้น

ข. ปุ๋ยผสมสมบูรณ์ จะมีธาตุอาหารหลักครบ 3 ธาตุ เช่น ปุ๋ยสูตร 15 - 15 - 15 เป็นต้น

ในการนำแม่ปุ๋ยมาผสมกันเพื่อให้ได้น้ำหนักจำนวนเต็ม 100 ส่วน ซึ่งหากเมื่อใช้แม่ปุ๋ยแล้วยังได้น้ำหนักไม่เต็ม 100 ส่วน

จะต้องใช้วัสดุอื่นที่ไม่มีอาหารพืช สามารถคลุกเคล้าปุ๋ยได้ เช่น ทราย ขี้เลื่อย ฯลฯ มาเติม เราเรียกว่สื่อนั้นว่าฟิลเลอร์ (Filler)

ในการผสมปุ๋ยใช้เองนั้น เราจะได้ปุ๋ยดีในราคาไม่แพง มีธาตุอาหารครบถ้วนและในปริมาณที่เราต้องการ

5. หลักและวิธีการใช้ปุ๋ย

5.1 ข้อคำนึงในการใช้ปุ๋ย

(1) ชนิดของปุ๋ย ปุ๋ยอินทรีย์นั้นเราสามารถใช้ได้ง่ายเป็นอันตรายต่อพืชน้อยส่วนปุ๋ยเคมีนั้นเราจะต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

ก. ความเข้มข้นของปุ๋ย ปุ๋ยแต่ละสูตรจะมีธาตุอาหารพืชที่แตกต่างกันไปราคาแพงกว่ากันตามสภาพความเข้มข้นที่มากหรือน้อย จะต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องความต้องการของพืชแต่ละชนิดและความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ข. ความเป็นกรดเป็นด่างของปุ๋ย ปุ๋ยบางชนิด เช่นปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟตจะมีความเป็นกรด ซึ่งจะมีผลตกค้างให้ดินนั้นเป็นกรดไปด้วย

ค. การละลายน้ำ ปุ๋ยที่ละลายน้ำง่าย ควรใส่น้อยๆแต่บ่อยครั้งปุ๋ยบางชนิดจะเคลื่อนที่ในดินช้ามาก จะต้องใส่ให้คลุกเคล้ากับดิน เพื่อให้เข้าใกล้รากพืชมากที่สุด

(2) ปริมาณที่ใช้ ในการจะใช้ปุ๋ยปริมาณมากหรือน้อยเพียงใดนั้น จะต้องดูว่าดินนั้นมีความสมบูรณ์เพียงใดนั้น จะต้องดูว่าดินนั้นมีความอุดมสมบูรณ์เพียงใด ดูว่าพืชที่เราปลูกนั้นมีความต้องการอาหารชนิดใดมาก การใช้ปุ๋ยเคมีนั้นจะต้องตระหนักและคิดเสมอว่าต้องใช้ในปริมาณที่น้อยที่สุด เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงสุด ซึ่งจะทำให้เกิด กำไรในการผลิต

(3) ช่วงเวลาการใช้ปุ๋ย การใช้ปุ๋ยอินทรีย์นิยมใส่พร้อมกับการเตรียมดินซึ่งจะทำให้ดินร่วมซุยอุ้มน้ำได้ดี ส่วนปุ๋ยเคมีนั้นแบ่งใส่เป็น 3 ช่วงตามความเจริญเติบโตของพืช คือ

- ระยะแรก หรือหลังออก พืชต้องการธาตุไนโตรเจนมาก

- ระยะแตกกิ่งก้าน แดกกอ พืชต้องการธาตุอาหารหลักทั้ง 3 ธาตุ

- ระยะให้ดอกผล หรือลงหัว พืชจะต้องการธาตุฟอสฟอรัสและธาตุโปแตสเซียมมาก

(4) บริเวณที่ใส่ปุ๋ย จะต้องดูว่าพืชที่ปลูกนั้นมีระบบรากเป็นอย่างไร การใส่ปุ๋ยที่ให้อยู่ในบริเวณที่รากพืชจะดูดไปใช้ได้นั้น จะทำให้ปุ๋ยนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะปุ๋ยเคมี

5.2 วิธีการใส่ปุ๋ย ในการใส่ปุ๋ยนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของปุ๋ย ชนิดของพืชการปลูกพืช รวมทั้งสภาพ

ดินฟ้าอากาศและปัจจัยอื่นๆ ซึ่งเมื่อนำรวมกันแล้วจะต้องทำให้เกิด การประหยัดเงิน ประหยัดเวลา ประหยัดแรงงานเป็น ประการสำคัญ วิธีการใส่ปุ๋ยทำกันมีหลายวิธี ซึ่งสามารถเลือกปฏิบัติได้ดังนี้

- (1) ละลายน้ำรด ใช้กับปุ๋ยที่ละลายน้ำได้ดี เช่น ปุ๋ยยูเรีย
- (2) หว่าน เป็นวิธีที่นิยมกันมาก จะใช้มือกำแล้วหว่านปุ๋ยไปให้ทั่วถึงและรวดเร็ว
- (3) หยอดหลุม ใช้กับพืชที่ปลูกเป็นหลุมห่างกันจะช่วยป้องกันการชะล้างจากน้ำ
- (4) โรยเป็นแถว อาจใส่หลังจากการพรวนดิน โดยเฉพาะกับพืชที่ปลูกเป็นแนวยาวที่อาจใช้เครื่องทุ่นแรงช่วย ก็จะเกิดการ ประหยัด