

## บทที่ 2

### 2. โรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช

การขยายพันธุ์พืชทุกวิธีจำเป็นจะต้องมีโรงเรือนและเครื่องมือต่าง ๆ ในการปฏิบัติการ โรงเรือนและอุปกรณ์มีตั้งแต่ง่ายราคาถูกและยุ่งยากซับซ้อนราคาแพง พอจำแนกได้ดังนี้

#### 2.1 ชนิดของโรงเรือน มีดังต่อไปนี้

1. Greenhouse เป็นเรือนกระจกปิดทึบ มักพบมากในเมืองหนาว มีการปรับอุณหภูมิภายใน และมีการจัดความเข้มข้นของแสงได้ตามความต้องการ สำหรับปลูกไม้ที่ไม่เหมาะสมกับภูมิอากาศภายนอก เช่น ในเขตอบอุ่น นำต้นไม้ในเขตร้อนไปปลูก จำเป็นต้องปลูกในเรือนกระจก

2. Glasshouse เป็นเรือนกระจกที่สามารถเปิดข้าง ๆ ได้เป็นโรงเรือนที่สร้างขึ้นคล้าย Greenhouse เหมาะสำหรับใช้ปลูกต้นพืชเพื่อเอาผลผลิตนอกฤดูกาล หรือใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์พืช

3. Plastic glasshouse คล้าย ๆ greenhouse แต่แทนที่จะใช้กระจก กลับใช้ผ้าพลาสติกกรุหลังคาแทน ใช้ลวดตาข่ายเป็นโครงสร้าง วิธีนี้ลดต้นทุนการสร้าง แต่ไม่ทนทาน มีการพลางแสงมาก

4. Lathhouse เป็นเรือนระแนง สร้างด้วยไม้ตีเป็นช่อง ๆ ทำไว้ปลูกต้นไม้ในเขตที่อุณหภูมิสูงและแดดจัด มักนำไม้กระถางเข้าไปปลูก เป็นไม้ประเภทไม้ประดับภายใน (Indoor plant) การดูแลต้นไม้ในโรงเรือนแบบนี้สะดวก เหมาะในการนำต้นไม้ที่ตั้งตัวใหม่ ๆ จากการติดต่อกิ่ง หรือปักชำเข้าไปไว้ การวางผังการสร้างให้ทิศทางแสงแดดจากดวงอาทิตย์ผ่านได้ตลอดวัน

#### 2.2 อุปกรณ์ต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. แปลงพ่นหมอกที่ใช้ในการตัดชำพืชที่มีใบ (Mist beds for leafy cutting) กิ่งที่ใช้ตัดชำ และมีใบติดเป็นกิ่งอ่อนอายุน้อย กิ่งพวกนี้จะออกรากเร็ว จำเป็นต้องมีแปลงหรือกระบะที่ใช้ใน

การตัดชำกิ่งพวกนี้ไปติดตั้งไว้กลางแดดจัดเพื่อให้ใบปรุงอาหาร แสงต้องมีระบบพ่นน้ำเป็นหมอก อยู่รอบ ๆ กระจก

2. กระจกปักชำ (Propagation bed) เป็นกระจกที่ไม่จำเป็นต้องมีระบบน้ำเป็นหมอก กระจกนี้จะนำไปไว้ในโรงเรือนระแนงที่มีการพรางแสง 30-50% ใช้ปักชำกิ่งแก่ หรือ ราก หรือกิ่งที่มีใบของพืชที่ออกรากง่ายหรืออาจใช้ในการเพาะเมล็ดพืชที่มีขนาดใหญ่ เช่น เมล็ด ของไม้ผลหลายชนิด

3. กระจกเก็บความชื้น (propagation cases) กระจกนี้ด้านบนมีพลาสติกปิด ใช้ในการเก็บ ต้นอ่อนที่จะได้จากการขยายพันธุ์พืช หรือใช้ในการติดตา ต่อกิ่ง ไว้ในที่ที่มีการพรางแสงบ้าง หากแดดจัด อุณหภูมิสูงเกินไปต้องคอยเหยียดผ้าพลาสติกให้อากาศถ่ายเทได้บ้าง วิธีนี้มักเกิดโรค เพราะอับชื้น และแสงไม่พอ ทำให้เชื้อราระบาด ต้องคอยรดยากันราเสมอ

4. ถูพลาสติกเป็น container ในการปลุกต้นอ่อน หรือเก็บต้นอ่อนในการขนย้ายไปปลุก มีข้อดีคือ น้ำหนักเบา

### 2.3 วัสดุหรือส่วนผสมของดินที่ใช้ในการเพาะปลูกพืช (Media for propagation and growing)

เป็น media ที่ใช้ในระยะเวลาเพาะกล้า หรือเลี้ยงกล้าตลอดจนใช้ปลุกพืช มีหลายชนิดเพื่อความเหมาะสมต่าง ๆ กัน อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะเป็น media ที่ใช้สำหรับเพาะ หรือปักชำ หรือปลุก ไม้กระถาง จะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความแน่นอยู่ตัวพอที่จะยึดกิ่ง ลำต้น ได้ดี ไม่ว่าจะอยู่ในสภาพเปียกหรือแห้ง
2. ดูดน้ำหรือความชื้นได้มากพอ เพื่อไม่ต้องรดน้ำบ่อยจนเกินไป
3. มีความโปร่งระบายน้ำได้ง่ายและถ่ายเทอากาศดี
4. ไม่มีเมล็ดวัชพืชขึ้นปะปน
5. pH พอเหมาะ คือ เป็นกลาง ๆ ประมาณ 6.5-7.0

### 2.4 ชนิดของเครื่องปลูก ที่ใช้กันในงานการขยายพันธุ์พืชมีดังนี้

1. ดิน (Soil) ส่วนประกอบของดินประกอบไปด้วยส่วนที่เป็นของแข็ง คือ เม็ดดินหยาบ ละเอียดต่าง ๆ กัน ซึ่งแบ่งเป็นพวกอินทรีย์วัตถุ (humus) และพวกอนินทรีย์ คือ หินแร่ ส่วนของเหลว ในดินประกอบไปด้วยความชื้นที่อยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดิน หากมีความชื้นมาก อากาศจะน้อย หากมีความชื้นน้อย อากาศจะมาก เม็ดดินนี้หยาบละเอียดจะอุ้มความชื้นไว้ไม่เท่ากัน โดยทั่วไปดินหยาบคือดินทรายจะอุ้มน้ำได้น้อย ส่วนดินเหนียวเป็นดินละเอียดจะอุ้มความชื้น

ได้มาก ส่วนใหญ่ดินเหนียวจะเป็นดินที่อุดมสมบูรณ์ด้วยแร่ธาตุ แต่สภาพของดินจะเหนียวเมื่อเปียก แข็งเมื่อแห้ง ไม่เหมาะกับการเจริญของรากพืช ดินทรายความอุดมสมบูรณ์จะต่ำ และอุ้มน้ำได้น้อย รากพืชมักขาดน้ำและอาหาร ดินร่วนจะเหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืชที่สุด

2. ทราย (Sand) ทรายเกิดจากหิน ดังนั้นในการนำทรายมาใช้จึงควรพิจารณาดังนี้  
ทรายหยาบ ซึ่งใช้ในการก่อสร้าง พวกนี้ไม่มีธาตุอาหาร สามารถนำมาผสมกับดินเหนียวใช้ปลูกพืชได้

ทรายละเอียด เป็นทรายที่ไธมที่มีทรายที่เป็ด มีธาตุอาหารบ้าง ปลูกพืชได้โดยต้องผสมพวกเปลือกถั่ว หรือ ชี้เก่ากลบ ชักบลงไป เพื่อทำส่วนผสมให้หยาบขึ้น การระบายน้ำของทรายละเอียดไม่ดี

3. Peat เป็นวัตถุที่ใช้ปลูกพืชที่ได้จาก moss พวก *Sphagnum* ซึ่งตายทับถมกันจนเป็นสีน้ำตาล ใช้ได้แต่พวกที่ไม่เป็นกรดจัดนัก คุณสมบัติของ peat นี้ดูความชื้นดี มีไนโตรเจนอยู่บ้าง มีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมต่ำ อาจใช้โดยตรงหรือนำมาผสมกับดินก็ได้ โดยทุบให้แตกผสมกับดินและรดน้ำให้ชุ่ม อาจนำมาผสมกับทราย ใช้ทำ media ในการปักชำ ในอัตรา 1 : 1 โดยปริมาตร ควรพรมน้ำทิ้งไว้ 1 คืน peat มีราคาแพง

4. Vermiculite เป็นสารพวก mica สีขาว มีชื่อทางเคมี magnesium aluminum iron silicate เป็น media ที่มีน้ำหนักเบามาก ดูดน้ำได้ดี ไม่ละลายน้ำ ไม่ควรกดอัดในขณะที่เปียก เพราะรูพรุนจะหมดไป ทำให้ไม่มีอากาศ เนื่องจากน้ำหนักเบามากในการปักชำควรนำมาผสมกับทราย

5. Perlite ได้จากหินภูเขาไฟ เป็นสีเทาเงา ๆ มีน้ำหนักเบาเช่นกัน ใช้ในการเพาะเมล็ดพืชเป็น media ที่ปราศจากเชื้อ

6. Leaf mold เป็นดินใบไม้ผุ หรือใบไม้หมัก ใบไม้ที่ทำเช่น ใบทองหลาง ใบก้ามปูแห้ง นำมาหมักกับดินเป็นชั้น ๆ ทำในที่ร่มหมักประมาณ 3 เดือน ใบไม้จะผุหมด ควรอบฆ่าเชื้อก่อนใช้ปลูกพืชได้ดี มีธาตุไนโตรเจนดี

7. เปลือกไม้ป่น ชี้เลื่อย ชักบ (Shredded bark, Sawdust, Woodshaving) นำวัตถุเหล่านี้มาผสมกับดิน นอกนี้ยังมีเปลือกถั่ว ชั่งข้าวโพด ชานอ้อย ใบไม้แห้ง

8. Coconut dust and coconut fiber เป็นขุยมะพร้าว หรือใยมะพร้าว วัสดุนี้หาได้ง่าย ระบายอากาศและอุ้มความชื้นดี ใช้ในการตอนอากาศ เพาะเมล็ดทำต้นตอ อาจนำวัสดุนี้ผสมดินปลูก ควรใส่ปุ๋ยผสมลงไปบ้าง

9. ขี้เถ้าแกลบ (Paddy husk charcoales) ขี้เถ้าแกลบหรือถ่านแกลบนี้ใช้ในการปักชำ หรือเพาะเมล็ด สามารถนำมาผสมดินปลูกเนื่องจากวัสดุนี้ค่อนข้างเป็นด่าง ใช้ใน mist bed ได้ดี เพราะพ่นน้ำอยู่ตลอดเวลา เป็นการชะล้างด่าง อาจนำขี้เถ้าแกลบมาผสมกับทรายในสัดส่วน 1 : 1 โดยปริมาตรใช้เป็น media ในการปักชำก็ได้

10. ดินผสม (Soil mixture) ดินผสมที่ทำขึ้นโดยส่วนใหญ่เหมาะสำหรับใช้ปลูกไม้กระถาง คุณสมบัติของดินผสมที่ดีต้องมีดังนี้

1. โปร่ง อุ้มน้ำพอควร ถ่ายเทอากาศดี น้ำไหลผ่านสะดวก
2. มีธาตุอาหารเพียงพอ
3. ไม่เป็นกรดจัดและเป็นด่างจัดเกินไป
4. ปราศจากเชื้อโรคและแมลงที่เป็นอันตราย
5. น้ำหนักเบา สะดวกในการเคลื่อนย้าย

ดินผสมในต่างประเทศมีสูตรพื้นฐานคือ U.C. Soil mixture และ John Innes Soil mixture ซึ่งในส่วนประกอบไปด้วย ดินร่วน ทราย และพีทมอส ในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน นอกจากนั้นยังต้องเติมปุ๋ยรองพื้นลงไปด้วย แต่เนื่องจากในประเทศไทยไม่สะดวกต่อการใช้พีทมอส จึงมีสูตรผสมของดินที่สร้างขึ้นจากการใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในบ้านเรา

ดิน	1	ส่วน
ทราย	1	ส่วน
ปุ๋ยคอก	1	ส่วน
อินทรีย์วัตถุ	1	ส่วน

**ดิน** ควรเป็นดินร่วนหน้าดินลึกไม่เกิน 1 ฟุต ตากให้แห้งแล้วย่อยให้เป็นก้อนเล็กๆ พอสมควร ปัจจุบันอาจใช้หน้าดินป่าเปิดใหม่ ดินขุยไผ่ ซึ่งมีอินทรีย์วัตถุ

**ทราย** เป็นทรายก่อสร้าง ช่วยทำให้ส่วนผสมมีการระบายน้ำ ระบายอากาศ

**ปุ๋ยคอก** เป็นปุ๋ยซีไคขังแล้ว มีอินทรีย์วัตถุ ถ้าใช้ซีไคจากไคขังกรงควรลดปริมาตรลง

ครึ่งหนึ่ง

อินทรีย์วัตถุ เช่น ใบไม้ผุ หรือเปลือกข้าว ที่ย่อยสลายแล้ว จะช่วยทำให้ส่วนประกอบ  
ของดินดูดซึมน้ำ มีแร่ธาตุอาหาร หากอินทรีย์วัตถุหมักยังไม่สลายตัวดี  
ในดินผสมควรเติมไนโตรเจนลงไป

ในส่วนผสมของดิน 1 ลูกบาศก์เมตร ควรเติมปุ๋ยสูตร 5-10-5 1 กก.เป็นปุ๋ยรองพื้น และ  
ปุ๋ยขาว 1/2 กก. (ถ้าปุ๋ยชนิดใช้ 1 กก.) และกิบเบอรัสตัวป่นละเอียดแห้ง 1/4-1/2 กก.

ดินผสมสูตรดังกล่าวข้างบนสร้างโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับใช้ปลูก  
ไม้กระถางทั่ว ๆ ไป