

1126



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบการผลิตไม้ดอกไม้ประดับระหว่างประเทศไทยกับประเทศเบลเยียม  
(Comparing the Production of Ornamental Plant in Thailand and Belgium)

โดย

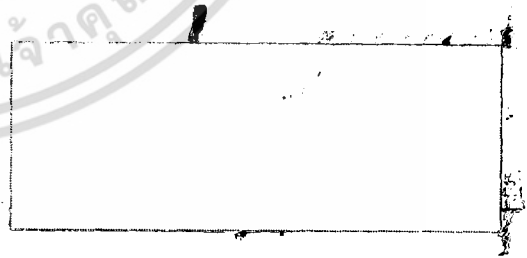
นางสาวชิวดี ตีสวน

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิ  
วท.บ. (เทคโนโลยีการผลิตพืช)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(อาจารย์ศุภร เตมิินทร์)

ภาควิชารับรองแล้ว



(ดร.ปัญญา โปธิจิตรรัตน์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ ...๕... เดือน ...พฤษภาคม... พ.ศ. ...๒๕๖๕...

ร.พ.

๑ 152 11

๒ 534

๑.๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้



14924

ปัญหาพิเศษ



T100207

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบการผลิตไม้ดอกไม้ประดับระหว่างประเทศไทยกับประเทศเบลเยียม  
(COMPARING THE PRODUCTION OF ORNAMENTAL PLANT IN THAILAND AND BELGIUM)



คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช)

พ.พ. ปีการศึกษา 2534

๑๕๒ ก

๒๕๓๔

เลขหมู่.....

T100207

๑๒.๑

เลขทะเบียน.....

วันเดือนปี.....

17 JUN 2008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบการผลิตไม้ดอกไม้ประดับระหว่างประเทศไทยกับประเทศเบลเยียม

### Comparing the Production of Ornamental Plant in Thailand and Belgium

ในการผลิตไม้ดอกไม้ประดับนั้น ปัจจัยพื้นฐานในการผลิตคือ ดินทุน และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการผลิตไม้พันธุ์พืชชนิดนั้น ๆ ให้มีคุณภาพ และคุณสมบัติตามความต้องการของตลาดนั้น ต้องอาศัยความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ ในการขยายพันธุ์พืชแต่ละชนิดแต่ละพันธุ์ จึงจะประสบผลสำเร็จ

ในปัจจุบันประเทศไทย ได้มีการขยายตลาดไม้ดอกไม้ประดับออกไปอย่างกว้างขวาง ทั้งตลาดภายในและภายนอกประเทศ แต่เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศในเขตร้อน จึงมีข้อจำกัดในการผลิตพืชบางชนิดซึ่งต้องการอุณหภูมิต่ำในการงอก การเจริญเติบโต และการผลิตดอก ออกผล และด้วยเหตุที่ประเทศไทยมีอุณหภูมิค่อนข้างสูงนี้เอง จึงเป็นปัญหาและอุปสรรคสำคัญในการที่จะนำพันธุ์พืชจากต่างประเทศบางพันธุ์เข้ามาขยายพันธุ์ในประเทศไทย และเพื่อให้การผลิตไม้ดอกไม้ประดับขยายตัวมากขึ้น จึงได้มีผู้ศึกษาและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ จากต่างประเทศเข้ามาใช้ในประเทศโดยนำมาดัดแปลงให้เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชชนิดนั้น ๆ

เรือนกระจก หรือ Green house เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ดีมากซึ่งสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการขยายพันธุ์พืชต่างประเทศบางชนิดได้ โดยการนำเอาวิวัฒนาการโครงสร้าง และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเรือนกระจกที่ใช้ในประเทศเขตอบอุ่น หรือประเทศเขตหนาวมาใช้ โดยอาจสรุปพอสังเขปได้ดังนี้

1. มีการใช้เรือนพลาสติก สำหรับพืชที่ต้องการอุณหภูมิสูง เช่น ถั่วแดง, ถั่วลิ้นเต่า
2. วัสดุปลูก เช่น พีต (peat) ซึ่งมีความร้อนสูงและธาตุอาหารเพียงพอ แต่ทั้งนี้

ต้องตรวจวัดค่า pH และปริมาณธาตุอาหารเป็นระยะ ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. การนำเมล็ดมาเพาะในภาชนะเพาะชนิดเดี่ยว (Jeep Pot) คือภาชนะขนาดเล็ก 1 ภาชนะ ต่อ พืช 1 ต้น มาใช้ในการเพาะกล้า
4. นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้
5. มีการปลูกสร้างเรือนเพาะชำแบบเรือนกระจกซึ่งสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมได้ เช่น อุณหภูมิ, แสง, ความชื้น เป็นต้น
6. การนำเอาวิธีการขายแบบประมูลเข้ามาใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ คำปรึกษา  
แนะนำ จากอาจารย์ที่ปรึกษา จึงขอขอบคุณอาจารย์ศุภร เหมินทร์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำตลอด  
การทำปัญหาพิเศษนี้และขอบคุณคุณอาจารย์ทุกท่าน ในภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช , สถาบันวิจัยพืช  
สวน (Rosalare Horticulture School) , Mr.Dirk Decru ผู้จัดการฟาร์ม  
Blomistry Decru , หน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ตลอดจนเพื่อน ๆ พี่ ๆ และ  
น้อง ๆ ทุกคน

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ช่วยสนับสนุน และเป็นกำลังใจในการเรียน และการ  
ทำปัญหาพิเศษนี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

วชิรวัตติ์ ดีสวน

มิถุนายน 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หัวเรื่อง

หน้า

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

ความสำคัญของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
การตรวจเอกสาร	2
วิธีการศึกษา	4

บทที่ 2 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับในประเทศเบลเยียม

การเลือกที่ตั้งสำหรับเรือนเพาะชำ	5
โครงสร้างของเรือนกระจก	7
เรือนพลาสติกสำหรับอากาศอบอุ่น	11
การจัดการเรือนกระจก	13
พืชฤดูเดียว สำหรับเรือนกระจกเมืองหนาว	18
การขยายพันธุ์	21
แมลงและโรคของพืชในเรือนกระจก	26
การประมุลไม้ดอกไม้ประดับในฮอลแลนด์	29

บทที่ 3 การผลิตไม้ดอกไม้ประดับในประเทศไทย

การเลือกที่ตั้งสำหรับเรือนเพาะชำ	32
การสร้างเรือนเพาะชำ	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หัวเรื่อง

หน้า

การจัดการ	38
สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการออกดอกและคุณภาพของดอกไม้	45
การขยายพันธุ์ไม้ดอก	48
การรักษาดอกไม้เพื่อส่งออกตลาด	52

บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอนะ	62
--------------------------	----

เอกสารอ้างอิง

77



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. เรือนกระจกแบบต่าง ๆ	10
2. เรือนกระจกพลาสติก	12
3. ระบบระบายอากาศ พัดลม	16
ระบบการให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	16
เครื่องทำความเย็น	16
ระบบเปิดกระจก	17
ระบบทำความร้อนแบบน้ำเดือด	17
4. เรือนพลาสติกในประเทศไทย	70
5. การเตรียมการปลูก	71
6. กะบะเพาะต้นกล้า	72
7. การปลูก	73
8. ศูนย์วิจัยกุหลาบในเรือนพลาสติก	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การตรวจเลขสำร

ฉันทนา สุวรรณธาดา (1991) กล่าวว่า ภาพพจน์ไทยในส่วนรวมของอนาคตการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับของประเทศไทย ยังมีโอกาสที่จะพัฒนาไปได้อีกมาก หากมีการผลิตและการสนับสนุนจากรัฐบาลอย่างทุกวิถีทาง

บรเรเจ็ด คติการ (2534) กล่าวว่า การที่ต้องพัฒนาการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ เพราะไม้ดอกไม้ประดับเป็นพืชซึ่งถูกกำหนดในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ให้เป็นพืชส่งเสริมการผลิตเพื่อการส่งออก โดยมีเป้าหมายการส่งออกเมื่อสิ้นสุดแผนในปี 2534 เป็นมูลค่าประมาณ 900 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลเห็นว่า ไม้ดอกไม้ประดับเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงใช้พื้นที่น้อย ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตและการส่งออกสูง เนื่องจากมีความพร้อมทั้งด้านสภาพพื้นที่ปลูก ภูมิอากาศ แรงงาน และการตลาด

จากการศึกษาของ ITCC International Trade Center UNCTAD (Gatta) (2534-2528) พบว่า ในปี 2528 มีมูลค่าการซื้อขายไม้ดอกไม้ประดับและไม้ตัดใบถึง 62,200 ล้านบาท ในจำนวนงานไม้ดอกไม้ประดับ กลุ่มพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตรนี้เป็นมูลค่าไม้ประดับถึง 25,875 ล้านบาท ไม้ตัดดอก 32,425 ล้านบาท และไม้ตัดใบ 3,900 ล้านบาท จะเห็นว่ามูลค่าของไม้ประดับใกล้เคียงกับไม้ดอก สำหรับไม้ตัดใบนั้นมีมูลค่าน้อย แต่แนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

สมเพียร เกษมทรัพย์ (2534) กล่าวว่า ประเทศผู้ผลิตและผู้ส่งออกไม้ประดับที่สำคัญ ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ เดนมาร์ก ประเทศในแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้ สำหรับประเทศไทยนั้นก็มีการส่งออกไม้ประดับเช่นกัน แต่มีปริมาณน้อยเพียง 0.1 % ของไม้ประดับโลกเท่านั้น

อุทัย จารนศรี (2534) กล่าวว่า การส่งออกไม้ดอกไม้ประดับของไทย ปัญหาหลักในการพัฒนาคือการผลิตในปัจจุบัน ผู้ผลิตปลูกไม้ประดับหลายชนิดในสวนขนาดเล็ก ต้นทุนการผลิตสูงมาก บางชนิด เช่น ต้นวาสนา เป็นการออกตระเวนซื้อท่อนพันธุ์ตามหมู่บ้านห่างไกล ในราคาสูง แล้วรวบรวมมาให้ผู้ผลิต เมื่อส่งออกได้ 2-3 ปี แหล่งผลิตก็หมดกำลังการผลิต ของขาดตลาดไม่สามารถ

ส่งออกได้ต่อเนื่อง หากมีการผลิตเป็นการค้าโดยมีการวางแผนตั้งงบประมาณคิดต้นทุนให้ทันสมัย  
 และมีการผลิตเป็นแปลง กำหนดการเก็บเกี่ยวให้มีผลผลิตส่งออกต่อเนื่องไม่ขาดตอนและการ  
 ส่งออกแต่ละครั้งมีปริมาณพอที่จะเต็มคอนเทนเนอร์ที่มีขนาด 20 ฟุต หรือ 40 ฟุต จึงจะมีทางแข่ง  
 ชัยกับผู้ผลิตทางอเมริกากลางที่ส่งมาหลายญี่ปุ่นได้

James W. Boodly (1987) กล่าวว่า ประเทศสหพันธรัฐเยอรมันตะวันตก ยังคง  
 เป็นตลาดนำเข้าไม้ตัดดอกจากตลาดโลก ประเทศที่นำเข้าไม้ตัดดอกมากเป็นอันดับสาม ได้แก่  
 ฝรั่งเศส รองลงมาได้แก่ ประเทศสหราชอาณาจักรสวีเดน และเนเธอร์แลนด์ ตามลำดับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการศึกษา

### 1. การรวบรวมข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (PRIMARY DATA) ทางด้านการผลิตในเบลเยียม โดยนำข้อมูลมาจากการศึกษาออกสถานที่เกี่ยวกับ โรงเรือนกระจกแบบต่าง ๆ ในประเทศเบลเยียม โดยการนำของผู้เชี่ยวชาญทางด้าน ไม้ดอก ไม้ประดับ ในขณะที่ผู้จัดทำ ไปฝึกงานที่ประเทศเบลเยียม

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (SECONDARY DATA) แบบอนุกรมเวลา เวลาซึ่งรวบรวมจากเอกสารและผลการวิจัยต่าง ๆ ทั้งจากบริษัทที่เกี่ยวข้องในประเทศเบลเยียมและจากหน่วยงานและวารสารต่าง ๆ

### 2. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ในการศึกษาถึงการปลูก ไม้ดอก ไม้ประดับในประเทศเบลเยียม ใช้วิธีการศึกษาเชิงพรรณนาโดยอาศัยภาพที่ถ่ายจากผู้ประกอบการในประเทศเบลเยียม เพื่อให้ทราบถึงวิธีการต่าง ๆ ในการประกอบการด้าน ไม้ดอก ไม้ประดับ ในเรือนกระจก

2. ในการศึกษาถึงการปลูก ไม้ดอก ไม้ประดับในประเทศไทย ใช้วิธีการศึกษาเชิงพรรณนาโดยอาศัยภาพประกอบจากข้อมูลของหน่วยงานและบริษัท และวารสารต่าง ๆ

3. เพื่อศึกษาถึงวิธีการต่าง ๆ ที่สามารถนำมาปรับปรุงได้โดยใช้การเปรียบเทียบจากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามา

## บทที่ 2

### การผลิตไม้ดอกไม้ประดับในประเทศไทยแบบยั่งยืน

#### การเลือกที่ตั้ง

##### การเลือกที่ตั้ง

มีปัจจัยสำคัญหลายประการในการเลือกสถานที่สำหรับสร้างเรือนกระจก เช่น การตลาด การคมนาคม แหล่งวัตถุดิบ สภาพภูมิประเทศรวมถึงที่ดินสำหรับกิจการในอนาคตซึ่งมีปัจจัยที่ควรพิจารณา ดังนี้

#### 1. ความต้องการด้านตลาด

1.1 ที่แห่งใดที่จะขายได้ ปริมาณความต้องการของตลาดเช่นไร

1.2 การขนส่งที่สะดวกต่อการขนส่งสินค้าสู่ตลาด

#### 2. สภาพภูมิอากาศ

พืชแต่ละชนิดมีความต้องการสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันในการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดี หรือปลูกพืชหลายฤดูกาลได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด

อย่างไรก็ตามในการสร้างเรือนกระจกจะต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายนอก ที่อาจถ่ายเทเข้า-ออกโรงเรือนกระจกได้ในบางโอกาสที่เราเปิดปิดช่องระบายอากาศเพื่อเป็นการถ่ายเทอุณหภูมิ และอากาศ เพื่อเพิ่มปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ให้แก่พืชภายในโรงเรือน หรือเพื่อที่จะปรับปริมาณการรับแสงแดดจากภายนอกโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและสภาพอากาศจากข้อมูลท้องถิ่นย้อนหลังเป็นระยะเวลา 50 ปี

#### 3. ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่

ลักษณะการยกตัวของพื้นที่จะแสดงไว้ในแผนที่ ซึ่งจะบอกถึงลักษณะความสูงต่ำและความลาดเอียงของพื้นที่ในเขตนั้น ๆ การสร้างเรือนกระจกบนที่ราบจะทำให้ได้ประสิทธิภาพที่ดี และประหยัดในการจัดวางระบบต่าง ๆ ในเรือนกระจก ซึ่งรวมถึงการประหยัดพลังงานในการควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ภายในโรงเรือนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และหากภายใต้พื้นที่เป็นหินขนาดใหญ่ หรือมีหินเป็นจำนวนมาก หรือสภาพพื้นที่ระบายน้ำไม่สะดวกซึ่งจะมีผลต่อระบบการระเหยน้ำ สิ่งเหล่านี้จะเป็นเหตุให้ต้องเพิ่มต้นทุนในการจัดการระบบการระบายน้ำให้แก่เรือนกระจกด้วยอีก

#### 4. แหล่งแรงงาน

ธุรกิจทุกประเภทต้องการแหล่งของแรงงานที่ดีแต่ในธุรกิจของ เรือนกระจกถึงแม้ว่าจะไม่มีความจำเป็นมากนัก ในด้านทักษะก็สามารถปฏิบัติงานในเรือนกระจกได้แต่อย่างไรก็ตามความสำเร็จของธุรกิจขึ้นอยู่กับระดับสติปัญญาของแรงงาน ซึ่งรวมถึงความตั้งใจที่จะเรียนรู้และสามารถให้ความไว้วางใจได้

#### 5. เขตแบ่งทางกฎหมาย

ในยุโรปนั้นมีหลายท้องถิ่นที่มีกฎหมายกำหนดขอบเขตในการปลูกสร้าง เรือนกระจกอนุญาต ดังนั้นจึงควรตรวจสอบก่อน ในบางพื้นที่มีข้อกำหนดลักษณะของเรือนกระจกหรือเรือนพลาสติกเป็นโรงเรือนชั่วคราว บางพื้นที่มีข้อกำหนดถึงจำนวนของเรือนกระจกด้วยภาษีสำหรับเรือนกระจกถาวร ดังนั้นผู้ปลูกสร้างจึงควรตรวจสอบถึงภาษีในแต่ละท้องถิ่นซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินการด้วย

#### 6. ชนิดของพืชที่ปลูก

โดยทั่วไปแล้วประเทศเบลเยียมนิยมปลูกพืชชนิดที่เป็นหัว ซึ่งมีทั้งปลูกในกระถางเพื่อใช้เป็นไม้ประดับ และพืชหัวที่ปลูกในกระถางเพื่อใช้เป็นไม้ตัดดอก พืชทั้งสองชนิดนี้มีลักษณะการขนส่งที่แตกต่างกัน ดังนั้นลักษณะการขนส่งจึงเป็นข้อจำกัดหรือเป็นปัญหาที่ต้องพิจารณาในการเลือกพันธุ์ไม้ด้วย

ในการขนส่งทางเรือ พืชหัวที่ปลูกในกระถางจะมีปัญหามากกว่าพืชตัดดอก เนื่องจากพืชหัวมีน้ำหนักมากและเกิดมีความเสียหายได้ง่ายกว่าไม้ตัดดอก ดังนั้นการลดน้ำหนักของพืชหัวในการขนส่งจึงช่วยให้ขนส่งได้สะดวกขึ้น ดังนั้นจึงมีผู้ผลิตหลอดไฟชนิดพิเศษขึ้นเพื่อช่วยเพิ่มน้ำหนักของหัวพืชนั้น ๆ ให้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วหลังการปลูก ส่วนการขนส่งพืชหัวทางบกจะสามารถขนส่งได้ไกลกว่าทางเรือ ซึ่งตรงกันข้ามกับการขนส่งไม้ตัดดอก ดังนั้นการตัดสินใจเลือกพันธุ์ไม้ที่จะปลูกจึงควรคำนึงถึงลักษณะการขนส่ง และระยะทางก่อนตัดสินใจเป็นประการสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. แหล่งพลังงานที่สำคัญและส่วนประกอบอื่นที่ควรคำนึงถึง

ผู้เป็นเจ้าของกิจการจะต้องพิจารณาถึงบริการต่าง ๆ ที่จะได้รับ เช่น ไฟฟ้า จำนวนกระแสไฟฟ้าที่จะนำเข้ามาใช้ในกิจการ หรือค่าใช้จ่ายในการนำกระแสไฟฟ้าเข้าสู่กิจการ รวมถึงพลังงานสำรองที่จะนำมาใช้ทดแทนในยามขาดแคลน ค่าใช้จ่ายในการนำเชื้อเพลิงสำรองมาใช้มีมากน้อยเพียงใด เช่น การนำถ่านหิน หรือ ก๊าซเข้ามาใช้ทดแทนพลังงานไฟฟ้าที่อาจหยุดชะงักหรือขาดหายไป

## 8. สิ่งที่ต้องคำนึงถึง มีดังนี้

1. อายุและสภาพของสิ่งก่อสร้าง
2. อายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในโรงงาน
3. ภาวะเศรษฐกิจของผู้คนในละแวกนั้นว่ามีความเป็นอยู่ดีขึ้นหรือลดลง
4. เคยมีผู้ประกอบการด้านนี้มาบ้างหรือไม่ เพื่อจะศึกษาสาเหตุต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการจัดตั้งโรงงานกระจก
5. มีพื้นที่ว่างสำหรับขยายกิจการหรือไม่
6. กฎหมายข้อบังคับการขยายโรงงานในเขตนั้น ๆ

## โครงสร้างของเรือนกระจก

ในต้นปี 1950 ได้มีการเริ่มใช้การทำโครงเรือนกระจกด้วยไม้ ซึ่งเป็นที่แพร่หลายทั่วไปในอังกฤษ จนกระทั่งได้มีการใช้เหล็กรีจแทนและยังพัฒนามาเป็นเวลานานถึง 25 ปี โดยเมื่อก่อนมีรูปทรงคล้ายการใช้ไม้ ต่อมาได้มีการปรับปรุงรูปแบบโดยใช้อุปกรณ์น้อยที่สุด โดยให้คลุมพื้นที่มากที่สุด และได้รับแสงมาก เรือนกระจกมีรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

### เรือนโครงไม้

เรือนกระจกที่มีโครงสร้างด้วยไม้มี 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ วินรี่ , แอโรเพลนท์ และคิวคัมเบอร์ โดยมีแผ่นทองเหลืองประกบอยู่บนโครงไม้เพื่อใช้เป็นกรอบกระจกอีกชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### โรงเรือนแบบวินรี

โดยทั่ว ๆ ไปโรงเรือนแบบวินรีมีขนาดความกว้าง 5 เมตร ความยาวตามความเหมาะสมของพื้นที่ หรือตามความต้องการของผู้ปลูกสร้าง ความสูง 4.2 เมตร และส่วนของจั่วอาจยกให้สูงจากอเสหัวเสาขึ้นไปอีก 1.8 เมตร ก็ได้ในส่วนของความกว้างหากเจ้าของโรงเรือนต้องการความกว้างมาก ๆ ก็อาจขยายความกว้างออกเป็นช่วง ๆ ช่วงละ 5 เมตรตามขนาดของรูปแบบมาตรฐานของโครงสร้าง ส่วนหลังคาที่เปิดปิดเพื่อระบายอากาศจะทำงานด้วยระบบไฟฟ้า

### โรงเรือนแบบแอร์โรเพนท์

โรงเรือนจะมีลักษณะเป็นจั่วคู่ติดกัน โดยในท้องแต่ละจั่วจะกว้างประมาณ 4.5 เมตร (15 ฟุต) หรือ (6.5 ฟุต) และสูง 3.9 เมตร (13 ฟุต) ตั้งตั้งขึ้นรับหลังคาให้ท้องของโรงเรือนสูงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของหลังคาและฝา การตั้งตั้ง 2 ตั้งต่อ 1 หน่วย จะทำให้จัดระบบการระบายอากาศได้มากขึ้น แต่แสงธรรมชาติจะน้อย เนื่องจากโครงสร้างที่สร้างมากชั้น การสร้างโรงเรือนชนิดนี้อาจสร้างได้หลาย ๆ หลังติดต่อกันเป็นหนึ่งโรงเรือน

### โรงเรือนแบบคิวคัมเบอร์

สร้างเพื่อใช้ในการปลูกแตงกวา มีลักษณะแคบและต่ำ มีความกว้างประมาณ 3.6 เมตร (12 ฟุต) มีร่อง 0.9 เมตร (3 ฟุต) และสูง 2.4 เมตร (8 ฟุต) ฝาผนังมีโครงสร้างเป็นอลูมิเนียม เป็นโครงสร้างที่มีมาก่อนชนิดวินรี และแอร์โรเพนท์

### เรือนดัทช์ไลน์

ใช้กระจกขนาด 1422 มิลลิเมตร (4 ฟุต 8 นิ้ว) 730 มิลลิเมตร (3 ฟุต 4.75 นิ้ว) ใสอยู่ในกรอบไม้โดยให้มีความหลวมเล็กน้อยเพื่อป้องกันกระจกแตก เนื่องจากการยืดหดตัวของกรอบไม้ โดยทั่วไปจะใช้ความกว้างช่องกระจกบนหลังคา 3 เมตร แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้แสงจากหลังคา เรือนชนิดนี้มีการถ่ายเทอากาศน้อยกว่าแบบวินรี และแอร์โรเพนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เรือนเวลโล

ปรับปรุงมาจากเรือนดัทช์ไลน์ โดยทั่วไปใช้ความกว้าง 3.2 เมตร (10.5 ฟุต) และสูง 2.1 เมตร (7 ฟุต) เป็นอย่างน้อย ซึ่งมีโครงสร้างผสมกันทั้งบล็อกคอนกรีตและโครงเหล็ก มีกรอบกระจกทำด้วยอลูมิเนียม , เหล็ก หรือ ไม้ โดยทั่วไปมักสร้างเป็นเรือนแฝดมีขนาดพื้นที่กว้าง 6.4 เมตร (21 ฟุต) ซึ่งมี 2 ชั้น โดยมีรางน้ำอยู่ภายในโรงเรือน

### เรือนอลูมิเนียม

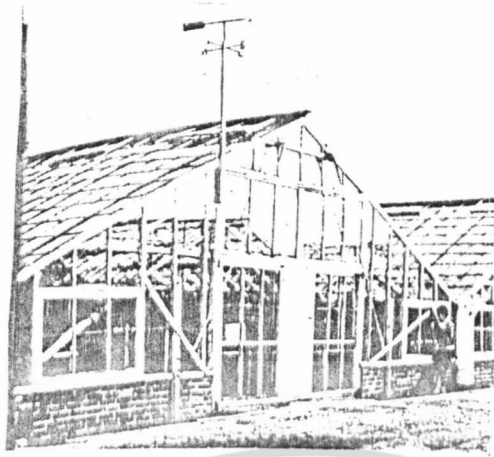
โดยทั่วไปจะมีโครงสร้างเป็นโครงเหล็ก ส่วนกรอบกระจกจะเป็นอลูมิเนียมซ้อนอยู่บนโครงเหล็กอีกชั้นหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและความปลอดภัยของกระจกเอง

ในกลาง ค.ศ. 1960 เริ่มใช้โครงสร้างเพียงชั้นเดียวในอังกฤษตอนใต้ก่อน โครงสร้างแบบนี้มีราคาต่อ 1 หน่วยพื้นที่ค่อนข้างสูง แต่ให้พื้นที่ว่างได้ดี แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าราคาค่าก่อสร้างจะสูงแต่ในผลผลิตที่คุ้มค่าง่าแบบอื่น ๆ

### เรือนพลาสติก

เริ่มขึ้นในกลาง ค.ศ. 1960 เริ่มแรกมีโครงสร้างที่แคบ และต่ำที่มีโครงสร้างเป็นเหล็ก ใ้ตั้งอยู่บนพื้นดิน แล้วคลุมด้วยโพลีเอทิลีน ใช้ปลูกลสตรอเบอรี่ หรือผัก โดยที่ช่วยให้สามารถเพิ่มผลผลิต คุณภาพ และเพิ่มช่วงฤดูการเพาะปลูกให้ยาวนานขึ้น ต่อมาได้ปรับปรุงขึ้นโดยเพิ่มความกว้างเป็น 4.25-8.5 เมตร (14-28 ฟุต) ซึ่งการเพิ่มขนาดชั้น 2-3 เท่านั้นเหมาะสำหรับพืชหัวให้มีความสูงชั้น จากการปฏิรูปทางการค้าได้มีการใช้พลาสติกโครงสร้างติดต่อกันซึ่งอาจสามารถคลุมพื้นที่ได้ถึง 0.2 เฮกตาร์ (0.5 เอเคอร์) หรือมากกว่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เรือนแวเว (Vinery glasshouse)



เรือนดัทช์ไลท์ (Dutch light glasshouse)



เรือนเวลโล (Venlo glasshouse)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เรือนพลาสติกสำหรับอากาศอบอุ่น

ในหลาย ๆ ประเทศ เทคนิคการใช้พลาสติกในพืชสวนยังมีความรู้ไม่เพียงพอ จึงทำให้เกษตรกรต้องการคำแนะนำการปลูกพืชในเรือนพลาสติกอีกมาก การผลิตโดยใช้วิธีนี้ต้องอาศัยความเอาใจใส่อย่างสูงในการปลูกพืชนอกฤดูกาล และความต้องการการชลประทานที่แตกต่างกันออกไป อีกสิ่งที่สำคัญคือต้องรู้วิธี และเวลาที่จะระบายอากาศ และรูชนิดของพืชที่สามารถเจริญเติบโตได้ภายใต้เรือนพลาสติก พวกเขาต้องการ โครงสร้างที่ประดิษฐ์ง่าย ๆ และราคาถูก ซึ่งถ้าเป็นไปได้ควรเป็นวัสดุภายในท้องถิ่น

โครงสร้างอีกชนิดหนึ่งที่น่าสนใจคือ การใช้โมเมนต์พลาสติกเล็ก ๆ ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างมาก ในสหรัฐอเมริกาบริเวณอิมิเลท ทุกคนสามารถสร้างอุโมงค์ชนิดนี้ได้เอง ถึงแม้ว่าจะไม่เคยเห็นเรือนพลาสติกมาก่อนก็ตาม

### ลักษณะของท่อพลาสติกที่ใช้ทำ โครงสร้าง

ท่อพลาสติกที่ถูกพัฒนา ในสหรัฐอเมริกาบริเวณอิมิเลท ได้ถูกออกแบบขึ้นเพื่อความมุ่งหมายที่จะจัดทำโครงสร้างที่ราคาถูก และก่อสร้างง่าย ซึ่งเกษตรกรสามารถทำได้ด้วยตัวเอง และใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นทั้งสิ้น

### ความแข็งแรงของ โครงสร้าง

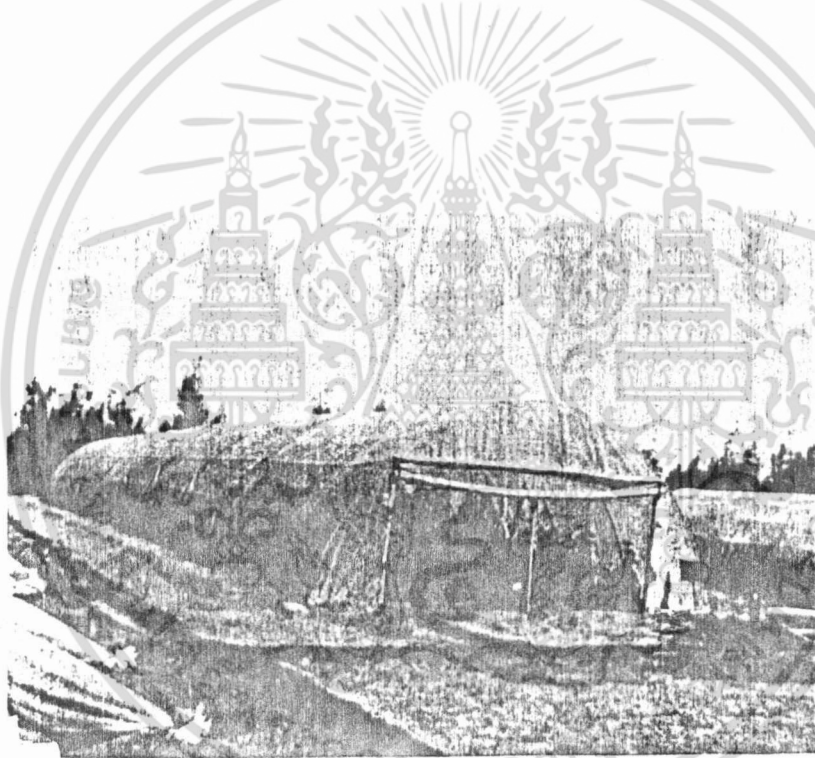
การที่จะคำนวณแรงลม จะต้องรู้ค่า  $CPI^{-1/2}$  ตัวเลขนี้ขึ้นอยู่กับรูปร่างโครงสร้างของโรงเรือนเกือบทุกประเทศจะมีค่านี้เป็นของแต่ละประเทศ เดวิด เอล ชาวอังกฤษ ได้ทำการวิจัยค่า CPI สำหรับโครงสร้างที่โค้ง ชนิดของดินถ้าใช้ค่า CPI ของเดวิด เอล ท่อเหล็กในอุโมงค์จะสามารถทนต่อความเร็วลมได้ประมาณ 25 เมตร/วินาที

ความคงทนของ โครงสร้างจะต้องขึ้นกับชนิดของลม และบริเวณที่เราสร้างอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโค้งประกอบด้วย 4 ส่วนซึ่งทำจากท่อเหล็กชุบล้างกะสีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3/4 นิ้ว แต่ละส่วนยาว 2.3 เมตร แต่ละความโค้งกว้าง 6 เมตร และสูงประมาณ 3 เมตร ชุดคูสิ๊กประมาณ 20-30 ซม. เพื่อให้เป็นร่องน้ำ (รูปที่ 4)

แต่ละโค้งห่างกัน 2 เมตรเพื่อความยาวของอุโมงค์จะได้สม่ำเสมอ คือทิวคูด 2 เมตร ท่อที่สร้างใน UAE<sup>-1/</sup> จะมีความยาวทั้งหมดรวม 36 เมตร แต่ละจั่วจะมีกรอบประตูที่ทำด้วยไม้เนื้ออ่อน กรอบกว้าง 4 เมตร สูง 2 เมตร หรือ 5 ซม. x 10 ซม. (รูป 8,9,10) และคลุมด้วยพลาสติก UV<sup>-1/</sup> บนโครงสร้างทั้งหมด



-1/ ขึ้นกับวัสดุที่ทำได้ใน UAE

-1/ UV หมายถึง พลาสติกชนิดที่ดูดซับแสงอุลตราไวโอเล็ตได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัดการเรือนกระจก

ลักษณะของการจัดการมีความแตกต่างกันหลายระดับ แต่หน้าที่พื้นฐานของผู้จัดการจะเหมือนกัน เรือนเพาะชำไม้ดอกและธุรกิจทางการผลิตไม้ดอกไม้ประดับที่เป็นธุรกิจขนาดเล็ก มีคนงานจำนวนน้อยเจ้าของจะเป็นผู้จัดการ และควบคุมงานทั้งหมดเองผู้จัดการจะต้องเป็นตัวหลักของแรงงานทั้งหมด ธุรกิจเรือนเพาะชำส่วนมากจะเริ่มจากครอบครัวที่กล้าเสี่ยงและเจริญแบบเด็กที่ค่อยเจริญเติบโต หรือจากการรวมตัวของญาติ ๆ โดยจะเริ่มจากงานที่ไม่มีหลักการอะไรมากนัก และการลงทุนน้อยในการดำเนินการ

#### หน่วยงานในการบริหารเรือนเพาะชำ

โดยปกติกิจการจะรวมถึงผลผลิตของดอกไม้และพันธุ์ไม้อื่น ๆ ภายในเรือนเพาะชำทั้งหมด โดยแบ่งเป็นกลุ่มได้ 4 กลุ่ม คือ

1. การดำเนินงานทางด้านธุรกิจการผลิต
2. ทางด้านวิศวกรรม
3. ผลิตภัณฑ์
4. ทางด้านการตลาด

ในการจัดระเบียบของกิจการขนาดใหญ่จะมีการแบ่งหน่วยงานออกเป็นแผนกโดยจะมีผู้จัดการของแต่ละแผนก

แต่ในกิจการขนาดเล็กไม่มีความจำเป็นที่จะต้องแบ่งหน่วยงานออกเป็นแผนกเหมือนกิจการขนาดใหญ่

1. การดำเนินงานทางด้านธุรกิจ
2. ทางด้านวิศวกรรม ผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยในการดำเนินการนั้นควรมุ่งถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. แสง ความเข้มของแสงจะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของพืชที่ปลูก รวมถึง โครงสร้างที่เอื้ออำนวยต่อการให้แสงด้วย
2. อุณหภูมิ ควรเหมาะสมต่อชนิดของพืชนั้น ๆ
3. วัสดุปลูก มักใช้พีทในการปลูก เนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ได้ดี ร่วนซุย แต่ข้อเสียที่ค่อนข้างเป็นกรดจึงจำเป็นต้องมีการตรวจวัดค่า pH ก่อนนำมาใช้งานระหว่างการใช้งาน
4. บัญ จะมีการตรวจปริมาณธาตุอาหารในวัสดุปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อทราบถึงสภาพของพืชว่าเป็นเช่นไร ขาดธาตุอะไรบ้าง รวมถึงการตรวจวัดค่า pH ด้วย

การปรับอุณหภูมิในเรือนกระจก โดยใช้อุปกรณ์

#### 1. เครื่องทำความร้อน

โดยทั่วไปแล้วเรือนกระจกจะได้รับพลังงานจากแสงอาทิตย์ ในช่วงฤดูร้อน แสงและอุณหภูมิมากเกินความต้องการ แต่ในฤดูหนาวมีแสงอาทิตย์น้อยไม่พอเพียงต่อความต้องการของพืช

โดยเรือนกระจกจะได้รับแสงจากดวงอาทิตย์โดยเคลื่อนแม่เหล็กกิโลคทรอนิกส์ในช่วงความยาวคลื่น 0.38-2.5 ไมครอน ซึ่งจะทำให้ดินและสิ่งต่าง ๆ มีความร้อนสูงขึ้นหากมีอุณหภูมิขณะนั้นต่ำ แต่หากพลังงานความร้อนมีช่วงความยาวมากกว่านั้น (5-35 ไมครอน) จะไม่สามารถผ่านไปในเรือนกระจกได้เลย ซึ่งจะใช้ความร้อนจากเครื่องทำความร้อนซึ่งจะทำให้เก็บกักความร้อนไว้ในช่วงกลางคืนด้วยอย่างพอเพียง

#### 2. เครื่องระบายอากาศ

เหตุที่ต้องใช้เครื่องระบายอากาศในเรือนกระจก คือ

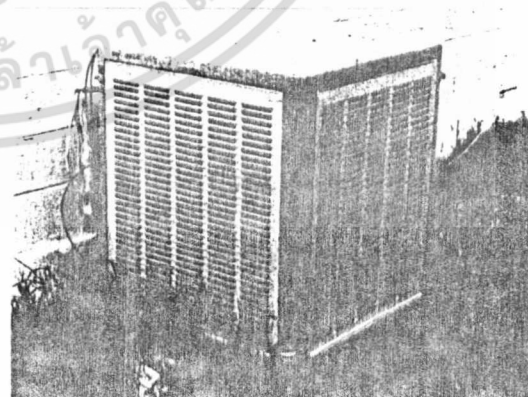
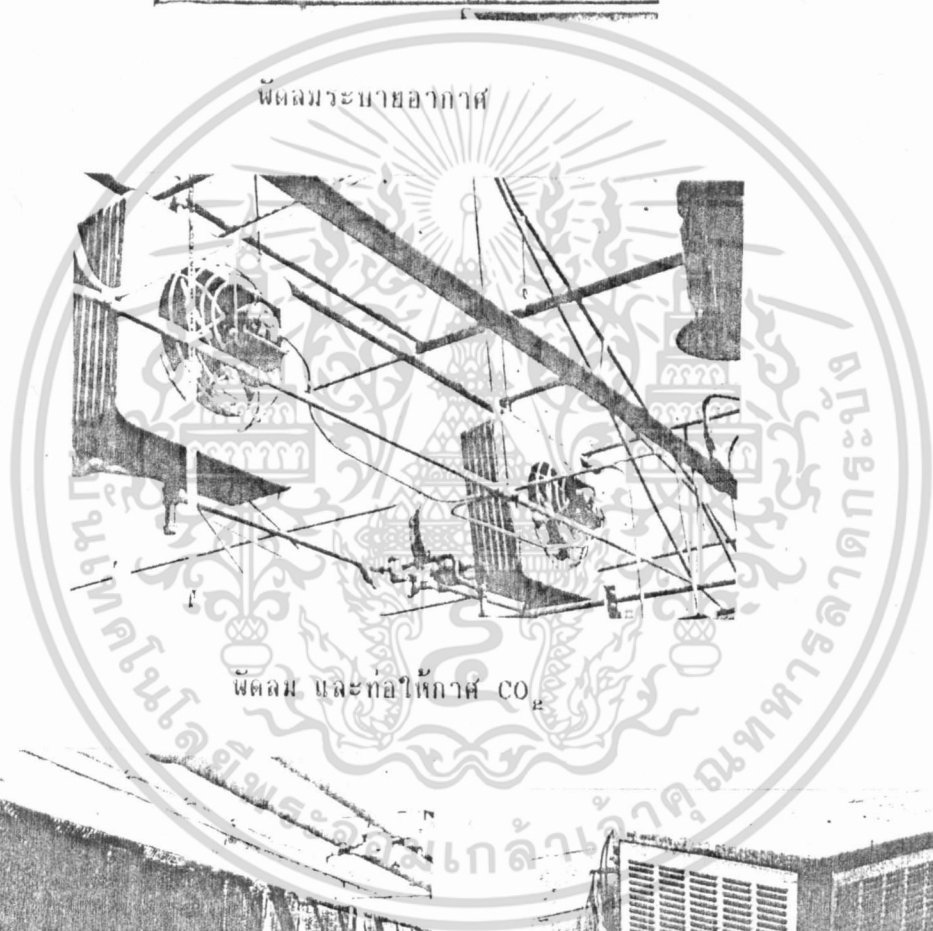
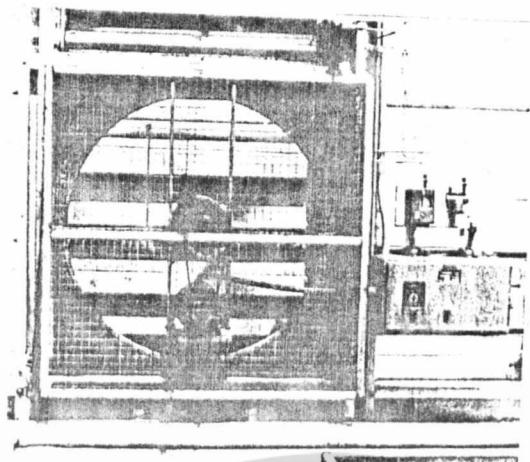
1. เพื่อระบายอากาศเมื่อภายในเรือนกระจกมีอุณหภูมิสูงเกินไป
2. เพื่อถ่ายเทอากาศให้มีคาร์บอนไดออกไซด์พอเพียงต่อกระบวนการสังเคราะห์แสง
3. เพื่อถ่ายเทอากาศในการควบคุมความชื้นชั้นของเชื้อโรคให้จางลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่ว ๆ ไปจะมีวิธีระบายอากาศอยู่ 2 ชนิด คือ ใช้พัดลมขนาดใหญ่ แต่ความเร็วต่ำและเป็นบานกระจกปิดเปิดให้อากาศระบายเข้าออกได้

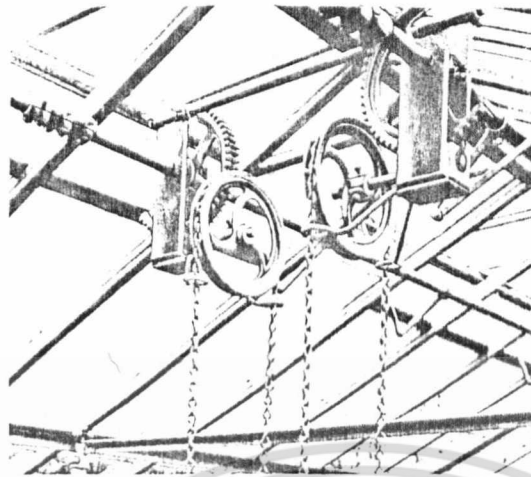
### 3. เครื่องปรับอากาศ

โดยทั่วไปเรือนกระจกจะใช้เครื่องปรับอากาศทั้งทำให้อุณหภูมิต่ำลง และเครื่องปรับอากาศให้สูงขึ้น แต่ในระยะหลังใช้เครื่องปรับอากาศต่ำเพียงอย่างเดียวจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงชันมาก และจะใช้ได้กับเรือนกระจกขนาดกลางเท่านั้น ดังนั้นการใช้เครื่องปรับอากาศในเรือนกระจกจึงมีวิธีการอื่นที่ช่วยลดอุณหภูมิให้ต่ำลงอีก เช่น การใช้พัดลมช่วยกระจายความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ หรือใช้น้ำฉีดฝนหลังคาเพื่อช่วยลดอุณหภูมิจากหลังคา ที่ส่งผ่านลงมาภายในเรือนกระจก

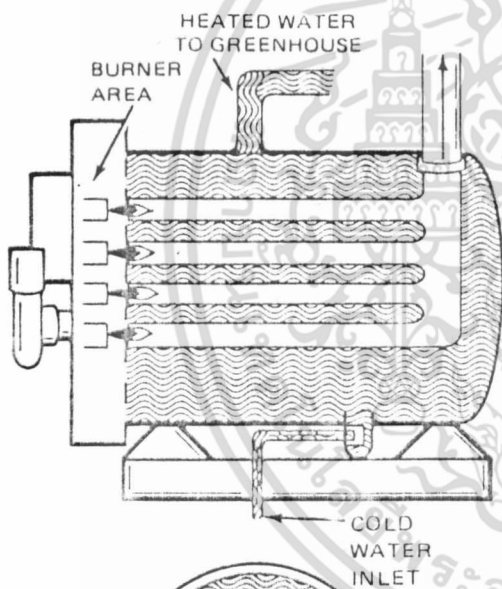


เครื่องทำความเย็นขนาดกลางและเล็ก

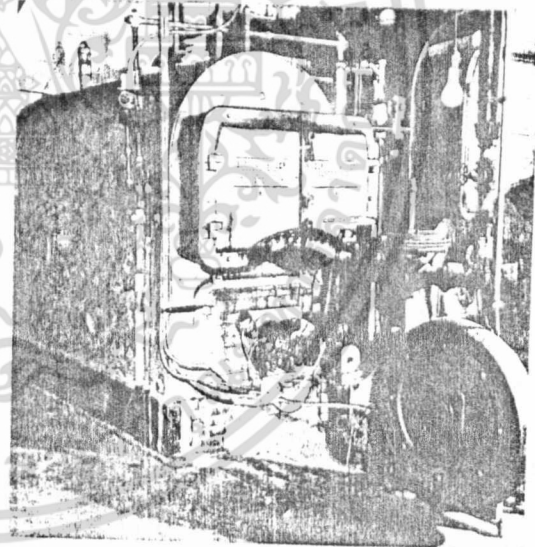
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบถ่วงการระบายอากาศ โดยระบบเปิดกระจก



WATER SURROUNDS  
FIRE TUBES



ระบบความร้อน โดยใช้น้ำเดือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง 100207 อย่างอึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พืชฤดูเดียวสำหรับเรือนกระจกเมืองหนาว

ในส่วนนี้จะอธิบายรายละเอียดการปลูกที่ดีที่สุดของพืชฤดูเดียว หรือเหมือนฤดูเดียว สำหรับปลูกในเรือนกระจก หรือเพื่อประดับตกแต่งอาคาร สถานที่

สำหรับการเพาะต้นกล้าใช้ JISC <sup>1/</sup> และกระตุ้นการเติบโตจนออกดอกใช้ JIPC <sup>2/</sup>

ทอ.1 ไม่จำเป็นต้องมีอุณหภูมิสูง สำหรับการงอกของต้นกล้าอุณหภูมิเพียง 13° (55° F) ก็เหมาะสม แต่เมื่อย้ายกล้าลงกระถาง หรือกระบะอุณหภูมิถูกทำให้ต่ำลง ถึง 7° C (45° F) จากเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ไม่จำเป็นต้องให้ความร้อนให้กระถางหรือกระบะปลูก การระบายน้ำต้องดีโดยวาง หรือเรียงอิฐหักกับกระถางก่อนแล้วตามด้วยฟักหยาบหรือใบไม้ผุ แล้วเติมให้เต็มด้วยวัสดุเพาะ กตเบา ๆ ด้วยปลายนิ้ว เหลือไว้ 1/8 นิ้ว จากขอบกระถางสำหรับรดน้ำ เอาลงในอ่างน้ำจนกระทั่งฟองอากาศออกหมด ทั้งให้สะเด็ดน้ำประมาณ 1 ซม. จากนั้นเพาะเมล็ด โดยให้ลึก 1/8 นิ้ว ของวัสดุเพาะแล้วใช้แผ่นกระจกปิดไว้กับความชื้นระบายออก แต่หยดน้ำที่จับตัวกันอยู่ด้านล่างของกระจกและหยดลงบนเมล็ดที่กำลังงอก เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การงอกเสื่อม ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดหยดน้ำบนกระจกออกทันทีที่ต้นกล้างอกพ้นผิวดิน ควรระเหยอากาศโดยเอาเศษไม้วางแทรกระหว่างกระจกกับขอบ กระถางให้มีช่องระบายอากาศ ประมาณ 2-3 วันจึงนำกระจกออก เมื่อต้นกล้างอกใบจริงใบแรกให้ย้ายลงปลูกในกระบะเพาะ ประมาณ 1.5 นิ้ว ในวัสดุปลูกที่สะอาด เช่น JISC หรือ ส่วนผสมของดินปลูกมี ดิน 4 ส่วน ฟัก 2 ส่วน และทราย 1 ส่วน

### รายชื่อพืชเมืองหนาวบางชนิดและวิธีการปลูกฤดูเดียว

**แอนเทอริئم** มีหลายแบบ มักเรียกว่า สแนมบรากอนส์ ใช้มากในแปลงปลูกฤดูร้อน แต่ใช้ปลูกลงกระถางเพื่อโชว์ในเรือนกระจกในฤดูใบไม้ผลิ หรือฤดูร้อน ซึ่งมีหลายขนาดหลายพันธุ์ให้เลือกปลูกตามความต้องการ

<sup>1/</sup> เป็นฮอร์โมนที่ใช้เร่งการเจริญเติบโตของต้นกล้า

<sup>2/</sup> เป็นฮอร์โมนที่กระตุ้นการออกดอก

บาลซัม พืชชนิดนี้สูง 15 นิ้ว ลำต้นคล้ายต้นไผ่ กลีบดอก 2 ชั้น เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว มีหลายสี จากการเพาะเมล็ดในกรีนเฮาส์อุณหภูมิ 13 °C ( 55 °F) ในเดือนเมษายน, พฤษภาคม หรือมิถุนายน จะออกดอกจนถึงปลายฤดูใบไม้ร่วง

ซินเนอราเรีย เป็นพืชฤดูเดียวที่น่าสนใจมีดอกใหญ่คล้ายดอกเดซี่ เป็นที่นิยมมากในกรีนเฮาส์ ไม้ดอกเพาะเมล็ดในที่เย็น ในเดือนพฤษภาคม หรือมิถุนายน ย้ายกลางแจ้งกระถาง 3.5 นิ้ว จากนั้นย้ายไปกระถาง 5 นิ้ว จะออกดอกในปลายฤดูใบไม้ผลิ ในเดือนตุลมนำเข้ากรีนเฮาส์ต้องให้ความร้อนเล็กน้อยประมาณ 7 °C ( 45 °F) จะดี เมื่อดอกไม่ได้รับความร้อนต้องเก็บในที่เย็นของอากาศภายนอก

หงอนไก่ สร้อยไก่ หงอนไก่มีดอกคล้ายหงอนไก่ และสร้อยไก่มีฟอร์มดอกคล้ายพู่ขนนก ทั้ง 2 ชนิด มีสีแดง เหลือง เพาะเมล็ดในกรีนเฮาส์ อุณหภูมิ 13 °C ( 55 °F) ในเดือนเมษายน ย้ายกลางแจ้งกระถาง 5 นิ้ว จะออกดอกในฤดูร้อนเป็น 1 ฤดู มันจะตายหลังจากออกดอก ดังนั้นต้องเพาะเมล็ดใหม่ทุก ๆ ปี

มิก โนเน็ด ส้มขี้ไก่ก่อนนิยมปลูกกันมากเพราะดอกมีกลิ่นหอม การเพาะเมล็ดเพาะในกระถางที่ระบายน้ำดี หรือกะบะของ JISC ในเดือนกุมภาพันธ์ หรือมีนาคม แยกกล้าปลูก 3 ต้น ปลูกในกระถางขนาด 5 นิ้ว ใช้วัสดุปลูก JIDC no.1 ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนกระถาง

ยาสูบประดับ สูง 3-5 ฟุต มีดอกหอม รูปกรวย ดอกออกช่วงฤดูร้อน ถึงฤดูใบไม้ร่วง ดอกมีหลายสี ชมพู แดง เลือดหมู ขาว เจริญดีในดินทั่วไป เพาะเมล็ดในเดือนมีนาคม หรือเดือนมิถุนายน อุณหภูมิที่เมล็ดงอก ประมาณ 13 °C ( 55 °F) ไม่ต้องการอุณหภูมิหลังจากย้ายลงกระถางปลูก

ไซแซนทัส ทั่วไปเรียกดอกผีเสื้อ เพราะเวลาดอกบานคล้ายปีกผีเสื้อ เป็นไม้ดอกที่นิยมปลูกในกรีนเฮาส์เพื่อประดับ เป็นไม้พุ่มสูง 3 ฟุต มีดอกหลายสี ส้ม ชมพู เหลือง และเลือดหมู เพาะเมล็ดเดือนสิงหาคม หรือกันยายน ด้วยดินทราย ในที่เย็นหรือกรีนเฮาส์ ย้ายกลางแจ้งกระถาง 3.5 นิ้ว ราวเดือนตุลาคมและตั้งไว้ในที่มีอุณหภูมิประมาณ 7 °C ( 45 °F) จนกระทั่งฤดูใบไม้ผลิ ย้ายลงกระถาง 5-6 นิ้วอีกครั้ง เพื่อให้ขนาดใหญ่ขึ้นและออกดอก

นิทเนี้ย เป็นไม้ปลูกกลางแจ้งในฤดูร้อนที่นิยมกันมาก และมักใช้ปลูกในกระถางเพื่อใช้ประดับในกรีนเฮ้าส์ ดอกสวยงามและมีหลายสี แดง ชมพู น้ำเงิน ขาว เป็นไม้ลูกผสม ดอกใหญ่ บางชนิดขอบกลีบดอกหักเป็นคลื่น บางชนิดดอกซ้อน พันธุ์ผสม  $F_1$  ที่ทันสมัยได้จากการผสมสายพันธุ์บริสุทธิ์เข้าด้วยกัน จะได้พันธุ์ใหม่ที่นิยมกันมากมีการกลายพันธุ์และหลากสีมากขึ้น

สำหรับการปลูกในกระถางในเรือนกระจก เพาะเมล็ดในเดือนมีนาคมด้วย JIPC no.1 และไว้ในที่มีอุณหภูมิ  $13^{\circ}\text{C}$  ( $55^{\circ}\text{F}$ ) ข้ายกล้าลงกระถาง 3 นิ้วและ 5 นิ้ว จะออกดอกปลายฤดูใบไม้ร่วง การเพาะเมล็ดครั้งต่อไปทำได้ในเดือนกรกฎาคม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การขยายพันธุ์

โดยทั่วไปการขยายพันธุ์พืชในเรือนกระจกจะขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเมล็ด หรือสปอร์ และโดยใช้ชิ้นส่วนลำต้น เช่น การตัดชำยอด, ตัดชำใบ, การตอน และแบ่ง

การเพาะเมล็ดหรือสปอร์นั้นมีโอกาสที่กลายพันธุ์ได้ซึ่งในบางโอกาสหรือบางครั้งเราไม่ต้องการพันธุ์ใหม่ เราจึงขยายพันธุ์พืชโดยใช้ส่วนของลำต้นมาขยายพันธุ์ จะได้ผลผลิตที่เหมือนเดิม แต่มีข้อยกเว้นอยู่ชนิดหนึ่ง คือ Bouvardia ปักชำยอดจะให้ลักษณะเดิม แต่ถ้าตัดชำรากจะให้ดอกที่มีสีแตกต่างจากเดิม

### การขยายพันธุ์โดยเมล็ด

เมล็ดไม้ดอกในเรือนกระจกส่วนมากสามารถเพาะได้ใน IISC no.1 แต่เมล็ดบีโกเนีย เหมาะกับ JISC วัสดุเพาะควรม่าเชือกก่อนนำมาใช้งาน

### การให้ความชื้นแก่วัสดุเพาะ

เป็นสิ่งสำคัญที่วัสดุเพาะควรมีความชื้นที่พอเหมาะก่อนที่จะใส่ในกระถางเพาะ กะบะหรือถาด ถ้าแห้งหรือเปียกเกินไปก็เกินไปได้ยากที่จะให้ผลดี การทดสอบความชื้นของวัสดุเพาะอย่างง่าย ๆ โดยใช้มือกำแล้วบีบ ถ้าแห้งเกินไปก็อ่อนดินจะแตกออกทันทีเมื่อคายมือ ถ้าเปียกเกินไปเวลาบีบจะมีน้ำไหลออกมา ถ้าคลายมือแล้วยังเป็นก้อนอยู่แต่แตกออกเมื่อโดนเบา ๆ แสดงว่าความชื้นพอเหมาะในการเพาะ เมล็ดหรือปลูกลง

### การเตรียมวัสดุก่อนเพาะ

หลังจากเตรียมวัสดุเพาะแล้วที่ถูกต้องแล้ว ใส่วัสดุเพาะลงในภาชนะทำให้แน่นพอสมควรพยายามทำให้เรียบทั่วทั้งผิวหน้า

รดน้ำให้เปียกชุ่มให้ทั่วถึง โดยมีวิธีให้น้ำ 2 วิธี คือ รดน้ำจากบนน้ำจนถึงขอบจนกระทั่งผิวหน้าวัสดุชุ่ม อีกวิธีคือใช้นิ้วฝอยรด วิธีหลังดีกว่า เพราะเมื่อวัสดุเพาะชุ่มน้ำอากาศจะออกไปหมด แต่ถ้ารดจากด้านบนอากาศจะลงไปแทรกตามวัสดุเพาะทำให้วัสดุอัดกันและมีออกซิเจนซึ่งจำเป็นในการงอกของเมล็ด วิธีหลังจะลดอันตรายจากโรคโคนเน่า เมื่อน้ำไหลออกทางด้านล่างและให้ตะแคงกระถาง เพื่อระบายน้ำออกประมาณครึ่งชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและเผยแพร่ความรู้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุอันควรระวังเรื่องลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สำนักงานเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

### การเพาะเมล็ด

การเพาะเมล็ดให้กระจายบาง ๆ ถ้าแน่นจะเกิดโรคโคนเน่า ส่วนมากควรห่างกันครึ่งนิ้ว แต่เมล็ดเล็ก ๆ เช่น บีโกเนีย สเตอริบโตคาร์ปัส ฯลฯ ควรผสมทรายที่สะอาดละเอียดแล้วหว่านเพื่อจะได้ไม่แน่นเกินไป

### การคลุมเมล็ด

เมล็ดเล็กไม่ต้องคลุมด้วยวัสดุเพาะ เพราะผสมทรายแล้ว เมล็ดใหญ่ควรฝังลงลึกประมาณเส้นผ่านศูนย์กลางของเมล็ด หลังจากคลุมเมล็ดด้วยวัสดุเพาะแล้ว ทำให้เปียกบาง ๆ ด้วยสเปรย์ ใช้แผ่นกระจกหรือกระดาษปิดแล้ววางไว้ในที่ที่เหมาะสม

### อุณหภูมิสำหรับการเพาะเมล็ด

เมล็ดไม้ดอกจะงอกได้ดีที่อุณหภูมิ 18-21 °C (55-70 °F) เมล็ดไม้ดอกในเรือนกระจกเมืองหนาวต้องการอุณหภูมิ 13-16 °C (55-60 °F) และพืชเมืองหนาวต้องการอุณหภูมิ 7-10 °C (45-50 °F) เวลาในการเพาะเมล็ดได้กล่าวไปแล้ว

### การจัดการหลังการเพาะเมล็ด

หลังจากเพาะเมล็ดไปแล้วควรสังเกตหยดน้ำที่ด้านในของกระจกที่ใช้ปิดกะบะเพาะ ถ้าไม่เอาออกน้ำจะหยดลงบนต้นกล้าทำให้เน่าได้ ควรเปิดออกทุกเช้าจนกว่าต้นกล้าจะงอก เมื่องอกได้ 2-3 วัน ก็เอากะบะออกทิ้งไว้ 2-3 อาทิตย์ ให้สัมผัสอากาศในเรือนกระจกหลังจากนั้นแยกออกใส่ในกระถางปลูกขนาด 3-3.5 นิ้ว และขยายขนาดขึ้นเรื่อย ๆ ส่วนการจัดการอื่น ๆ จะกล่าวไว้ในบทต่อ ๆ ไป

### การขยายพันธุ์โดยการปักชำ

การปักชำเป็นการขยายพันธุ์ไม้ดอกที่นิยมกันมากเป็นการขยายพันธุ์โดยใช้ส่วนของต้นเดิมมาขยายพันธุ์ แต่มีวิธีการที่ใช้กัน ไม้ดอกในบางครั้งก็อาจมีการกลายพันธุ์หรือให้ลักษณะต้นหรือดอกที่ไม่สมบูรณ์ได้ หากส่วนที่นำมาปักชำนั้นไม่สมบูรณ์หรือมีอาการผิดปกติ ผลที่ได้ก็อาจผิดปกติได้เช่นกัน

## 14324

การเตรียมการปักชำ

มีพืชอยู่ 4 สปีชีส์ จำเป็นที่ตัดยอดออกให้ต่ำกว่าข้อ เพราะรากจะพัฒนาออกตรงข้อไม่ออกตรงปล้อง ได้แก่ Coleus, Bussy Lizzie, Oleander และ Tradescantia ซึ่งเกิดรากจากทุกส่วนของต้น โดยเฉพาะยอดที่ใส่ไว้ในขวดน้ำ

เมื่อเตรียมกิ่งปักชำสำหรับปักในกระถางที่มีวัสดุชำ ความยาวของกิ่งชำขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจไม่มีกฎแน่นอน แต่ส่วนมากไม้เนื้ออ่อนกิ่งชำจะยาว 2.5-3 นิ้ว สั้นกว่านี้เนื้อไม้จะอ่อนเกินไปอาจทำให้เน่าได้ และหากยาวเกินไปเนื้อไม้จะแข็ง จะใช้เวลานานหรืออาจไม่ออกรากเลย

ส่วนประกอบของการปักชำ

ปัจจัยที่จำเป็นสำหรับการออกราก คือ ความชื้นในวัสดุชำและอากาศ ความอบอุ่น และอากาศที่ถ่ายเท ในการปักชำส่วนมากใช้ดิน, พีท, ทราย เท่า ๆ กัน หรือใช้ JISC ก็ได้ รากจะออกเร็วมากในทรายเปล่า ๆ แต่เมื่อใช้แล้ว แนะนำให้รีบย้ายลงกระถางทันทีเมื่อรากออก เพราะทรายไม่มีธาตุอาหารพืช ถ้าพบว่ากิ่งชำเน่าง่ายควรเพิ่มทรายในวัสดุชำ เพื่อเพิ่มช่องว่างของอากาศในวัสดุชำ

การเพิ่มอุณหภูมิให้กับกิ่งปักชำ

กิ่งปักชำจะออกรากเร็วเมื่ออุณหภูมิบริเวณที่จะเกิดรากสูงกว่าส่วนยอด การให้ความร้อนแก่วัสดุชำเป็นพื้นฐานของการปักชำที่เหมาะสม มีผลไปกระตุ้นให้เกิดรากโดยไม่กระทบการเจริญของยอด

ควรเตรียมแปลง พีท ลึก 9 นิ้ว ให้กระถางชำฝังได้ ควรมีแผ่นกระจกปิดเพื่อรักษาความชื้น อุณหภูมิแปลงฝังกระถาง ขึ้นกับชนิดของกิ่งชำที่จะออกราก โดยธรรมชาติ ยอดของพืชเมืองร้อนต้องการอุณหภูมิสูงกว่าพืชเมืองหนาว กล่าวคือพืชเมืองร้อนต้องการอุณหภูมิ 18-21 °C ซึ่งจะเจริญเติบโตได้ดีในโรงเรือนกระจก และพืชเมืองหนาวต้องการอุณหภูมิ 7-10 °C

การเพิ่มความร้อนในเรือนกระจกนิยมใช้ท่อน้ำความร้อนฝังไว้ใต้กระบะวางกระถางหรือวางไว้ใต้กระจกแล้วใช้วัสดุอื่นปิดหุ้มท่อนอีกชั้นหนึ่ง เพื่อกันไม่ให้กระถางปลุกสัมผัสกับท่อโดยตรง ซึ่งเป็นอันตรายแก่พืช

ส่วนการให้ความร้อนโดยไฟฟ้า แก๊ส หรือพาราฟิน ก็ใช้กันมากตามร้านดอกไม้  
การจัดการการขยายพันธุ์

เมื่อกระถางชำฝังในแปลงเพาะชำ ความชื้นเพิ่มขึ้นจากวัสดุที่ฝังและกลายเป็นหยด  
 น้ำที่กระจก ถ้าไม่เอาออกจะหยดลงมากถูกกิ่งปักชำและทำให้เน่าได้ จำเป็นที่จะต้องปิดออกทุกวัน  
 และการยกกระถางขึ้นประมาณ 16 นาที เพื่อถ่ายเทอากาศควรแบ่งแปลงเพาะชำเป็น 2 ส่วน  
 เพื่อย้ายต้นกล้าที่ออกดีแล้ว ไปวางในส่วนที่สอง โดยให้สัมผัสกับอากาศภายในโรงเรือนแต่ยังมี  
 กระจกปิดอยู่เพื่อช่วยรักษาความชื้น เมื่อแข็งแรงดีแล้วก็เอาออกวางข้างนอก ประมาณ 1 สัปดาห์  
 ค่อยแยกใส่กระถางปลูกต่อไป

การขยายพันธุ์ไม้เนื้อแข็ง

วิธีนี้ใช้เพิ่มจำนวนไม้เนื้อแข็งจากการตัดชำเหมือนไม้เนื้ออ่อน ยกเว้นความแตกต่าง  
 ของยอดที่ใช้ ไม้เนื้ออ่อนใช้ยอดอ่อนแต่ไม้เนื้อแข็งใช้กิ่งกิ่งอ่อนกิ่งแก่

โดยตัดจากต้นในเดือนสิงหาคม ถึง เดือนกันยายน ปักชำในกระถางที่มีทรายและพีท  
 เท่า ๆ กัน กระจกปิดมีความจำเป็นแต่ความร้อนข้างใต้ไม่จำเป็นมากนัก อุณหภูมิเฉลี่ย 10 °C ไม้  
 เนื้อแข็งจะออกรากช้า บางชนิดใช้เวลา 2-3 เดือนจึงเกิดราก

การใช้ฮอร์โมนเร่งราก

การปักชำพืชส่วนใหญ่มักใช้โดยฮอร์โมนช่วย ให้ออกรากเร็วขึ้น กิ่งชำออกรากเร็ว  
 โดยไม่ต้องใช้ฮอร์โมนช่วย ได้แก่ Coleus, Euchsias ฯลฯ

กิ่งชำที่ออกรากยากจะออกรากเร็วเมื่อใช้ฮอร์โมน ได้แก่พวกไม้เนื้อแข็ง เช่น  
 Ericas, Azaleas และ Comellios

ฮอร์โมนเร่งรากจะถูกเตรียมไว้ในรูปผง หรือน้ำ วิธีใช้ฮอร์โมนในรูปของผง โดย  
 แบ่งผงออกมาเท่าที่ต้องใช้แล้วจุ่ม โดนกิ่งที่ผงฮอร์โมนแล้วเคาะออกเล็กน้อย และปักชำในวัสดุชำ  
 ที่มีเตรียมไว้ปฏิบัติตามปกติสำหรับฮอร์โมนน้ำ ใช้โดยตั้งกิ่งชำในสารละลายที่เตรียมไว้ 24 ชม.  
 ก่อนปักชำ

### การขยายพันธุ์โดยใช้วิธีพ่นหมอก

วิธีนี้จะเสปร์น้ำ ให้คล้ายหมอกใบพืชจะได้รับความชื้นตลอดเวลาเป็นการลดการคายน้ำของพืช ในสภาพเช่นนี้ใบจะยังสดอยู่และรากจะงอกออกมาอย่างรวดเร็ว

วิธีนี้ทำโดยเสปร์น้ำไปด้วยน้ำก่อนที่ใบจะแห้ง อุปกรณ์ก็คือ ท่อน้ำเหล็กขนาดเล็ก ๓ หัวฉีดหมอกมอเตอร์ เครื่องสูบน้ำและถังความดัน ไม่ต้องเสปร์ตลอดเวลา โดยทั่วไปจะตั้งระยะการพ่นน้ำ 5 วินาที ใน 1 นาที โดยมีอุปกรณ์ควบคุมการปล่อยส่งที่เรียกว่า Tincer และหยุดพ่นในเวลากลางวันหรือในช่วงที่มีฝนตก

วิธีนี้ต้องการดูแลอย่างใกล้ชิดเพราะมักจะเกิดโรคเน่าได้ง่ายเนื่องจากความชื้นสูงและแปลงหรือกระบะพ่นหมอกควรอยู่กลางแจ้งคือ ได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่

### การขยายพันธุ์โดยใช้แผ่นโพลีทินช่วย

ปัญหาการเกิดรากของกิ่งปักชำส่วนใหญ่จะเกิดจากความแห้ง ดังนั้นการใช้แผ่นโพลีทินช่วยห่อหุ้มกิ่งปักชำจะช่วยลดการสูญเสียความชื้นได้ โดยหลังจากจุ่มกิ่งปักชำลงในฮอร์โมนแล้ว และหุ้มด้วยมอสชื้น และเอาแผ่นโพลีทินหุ้มอีกทีหนึ่ง รวมกิ่งปักชำเป็นมัดแล้วเอาตั้งห่อหุ้มโคนกิ่งด้วยมอสชื้น แล้วห่อหุ้มกิ่งปักชำทั้งกิ่งด้วยแผ่นโพลีทิน วิธีนี้อากาศจะมีให้แก่กิ่งปักชำด้วย แต่ข้อเสียคือเราตรวจสอบกิ่งได้ไม่สะดวกแต่มีอากาศหมุนเวียนภายใน และรักษาความชื้นด้วย

### การขยายพันธุ์โดยการแยก

พืชบางชนิดที่มีการเจริญเติบโตแบบเป็นกอ เราสามารถแยกหน่อหรือกอออกมาปลูกเป็นต้นใหม่ได้ แต่พืชบางชนิดการแยกหน่อมาปลูกควรให้มีราก ใบ และตาติดมาด้วยเพื่อให้พืชนั้นมีโอกาสรอดมากขึ้น และการแยกหน่อ หรือกอของพืชจากต้นเดิม ไม่ควรแบ่งแยกให้มากเกินไป เพราะการแยกมากเกินไปจะทำให้ต้นแม่พันธุ์ช้ำมาก และเสียระบบรากที่ต้องใช้หาอาหารมาเลี้ยง ลำต้นหลังจากแยกแล้วก็นำมาชำในวัสดุที่เตรียมไว้ และดูแลเหมือนกิ่งปักชำทั่ว ๆ ไปจนกระทั่งขึ้นตัว และแข็งแรงพอที่จะย้ายปลูกได้ต่อไป

### การขยายพันธุ์โดยใช้ใบ

การขยายพันธุ์โดยใช้ใบ เหมือนส่วนอื่น ๆ ของพืช หมายถึงการเพิ่มจำนวนพืชซึ่งได้ ลักษณะทั้งหมดของพืชจากใบสามารถทำได้

โดยปกติใช้ขยายพันธุ์พืชซึ่งไม่มียอดที่เหมาะสมจะใช้ตัดชำได้ ได้แก่ บีโกเนีย, กล็อกซิเนีย, เซนต์พอลเลีย, สเตรปโตคาริปัส พืชขบวนการอื่น ๆ อีกหลายชนิดที่ใช้วิธีนี้ได้ (หรือส่วนคล้ายใบ)

### การเตรียมใบและวิธีการ

บีโกเนีย, กล็อกซิเนีย, สเตรปโตคาริปัส มีเส้นเวนอนอยู่ใต้ใบมาก เตรียมโดยหากตรงใต้รอยต่อของเส้นใบใหญ่ เลือกลูกใบเจริญเต็มที่อย่าแก่เกินไป จากนั้นวางเอาด้านใต้ลงบนผิวหน้าทราย หรือพีทในถาด เอากระดาษปิดเพื่อรักษาความชื้น ถ้าหากชำในช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกันยายนไม่ต้องให้ความร้อนช่วย แต่เดือนอื่นอุณหภูมิต่ำสุดในการชำไม่ควรต่ำกว่า  $16^{\circ}\text{C}$

ทุกวันต้องเปิดกระจกระยะครึ่งชั่วโมง เพื่อระบายอากาศ และป้องกันโรคเน่าประมาณ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ตากจะแตกออกตรงเส้นเวนอน และจะกลายเป็นต้นเล็ก ๆ เมื่อโตขึ้นพอสมควรก็สามารถย้ายลงกระถางปลูกต่อไป

### แมลงและโรคของพืชในเรือนกระจก

เพลี้ยอ่อนเป็นแมลงศัตรูพืชในเรือนกระจกที่พบมาก มีการขยายพันธุ์เร็ว ถ้าไม่มีการป้องกัน เพลี้ยอ่อนจะทำลายพืชที่ปลูก โดยเฉพาะดูดกินน้ำเลี้ยงของพืชนอกจากนี้ยังจะปล่อยสารเหนียวบนใบพืชและฝุ่นละอองจะปลิวมาติดอีกที่หนึ่งซึ่งจะขัดขวางกระบวนการสังเคราะห์แสงทำให้พืชเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร

มีสารป้องกันกำจัดแมลงเหล่านี้หลายชนิดตามตลาด แต่ที่ปลอดภัยที่สุดสำหรับผู้ใช้ควรทำจากไพรีทรัม หรือเดอริส ทั้งสองชนิดนี้ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์และสัตว์เลี้ยง โดยทั่วไปมักพบมากที่สุดมาตอมสารหวานที่เพลี้ยอ่อนปล่อยออกมา ฝรั่งกำจัดมดหาได้จากร้านจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ และ โรยผงบนพื้นหรือชั้นจะป้องกันและกำจัดแมลงทั้งหมดที่มาสัมผัสยานี้ได้

แมลงหลายชนิดกัดกินใบ ควรดูแลอย่างใกล้ชิดและกำจัดแมลงเหล่านั้นก่อนที่จะระบ  
 ชาติสร้างความเสียหายให้แก่พืชที่ปลูกในโรงเรือนกระจก อาจจะใช้วิธีการจับทำลายหรือใช้สาร  
 เคมีฉีดพ่น

หนอนชอนใบ ร่องรอยการทำลายโดยแมลงชนิดนี้สังเกตได้ง่าย ไข่ถูกวางบนใบ  
 ตัวหนอนจะออกจากไข่และชอนเข้าไปในใบ ดูดน้ำเลี้ยง ทั้งรอยโปร่งแสงของใบที่ตายแล้วไว้  
 มักพบในเบญจมาศ และซีเนอราเรีย ถ้าพบน้อยก็กำจัดด้วยนิ้วมือในขณะที่อยู่ในใบ ถ้ามีการระบาด  
 มากให้รมยาหรือฉีดพ่นด้วยสารดูดซึม

เพลี้ยแป้ง แมลงพวกนี้กำจัดยากเพราะตามตัวมีไขสีขาวปกคลุม ซึ่งมีคุณสมบัติ  
 ป้องกันตัวเอง จึงจำเป็นต้องฉีดพ่นด้วยสารเคมีจำพวก DDT แต่ควรใช้อย่างระมัดระวังถ้ามี  
 น้อยให้ใช้แปรงขัดลงในเมทรีน โดยปกติเพลี้ยแป้งมักติดเข้ามาในเรือนกระจกจากพืชที่นำ  
 จากที่อื่น ควรตรวจสอบและจัดการก่อนเข้าเรือนกระจก

กิ่งก้อ และตะขาบ มักจะสับสนระหว่าง 2 ชนิดนี้ บางครั้งก็ไม่เป็นอันตรายต่อ  
 พืช เพราะกินแมลงชนิดอื่นซึ่งเป็นประโยชน์ต่อคนสวน กิ่งก้อเป็นสัตว์กินพืชและทำลายพืชหลายชนิด  
 โดยเฉพาะพืชหัว เช่น บีโกเนีย เมื่อสังเกตดี ๆ จะแตกต่างจากตะขาบ คือกิ่งก้อมีขา 2  
 คู่ใน 1 ปล้อง และเคลื่อนที่ช้า ส่วนตะขาบมีขา 1 คู่ใน 1 ปล้อง และเคลื่อนที่เร็วกว่า วิธีการ  
 กำจัดคือโรยฝุ่น ขึ้น ด้วย Lindex Wireworm Poder ใช้ 1/2 oz ต่อ 1 ตารางหลา

ไรแดง แมลงชนิดนี้มีสีแดงจาง ๆ อยู่บนใบและต้น และดูดน้ำเลี้ยงจากพืชทำให้  
 เป็นสีเทาและหงิกไรแดงเจริญได้ดีในที่ร้อน ความชื้นต่ำ ถ้าอากาศชื้นเปียกมากจะลดการขยาย  
 พันธุ์ลง เมื่อพบการระบาดฉีดยาที่ใบด้วย เตรีส จะมีประสิทธิภาพดี

เพลี้ยไฟ เป็นแมลงเล็ก ๆ ที่มีการทำลายคล้ายไรแดง ตัวยาวไม่เกินกว่า 1/10  
 นิ้ว มีหลายชนิด สีแดง สีดำ ชอบอากาศชื้น โดยปกติจะฉีดพ่นด้วย DDT หรือ เตรีส ก็จะหยุด  
 การขยายพันธุ์ได้

เพลี้ยหอย ไม่เหมือนกับแมลงศัตรูพืชอื่น ๆ เพราะมีเปลือกคล้ายหอยและเกาะติดกับพืชดูดกินน้ำเลี้ยงพืช เปลือกนี้ป้องกันสารฆ่าแมลงได้ แต่สามารถใช้แผ่นไม้หรือมีดขูดออกได้ จะมีช่วงอ่อนแอคือในขณะที่มีการเคลื่อนที่ ในฤดูใบไม้ร่วงตัวอ่อนจะทิ้งเปลือก ตัวจะอ่อนแอง่ายต่อการทำลาย โดยการฉีดดีดีที หรือเตอริส

White flies (แมลงหิวขาว) แมลงชนิดนี้จะมีมากซึ่งพบว่ามีอยู่ทั่วไป เมื่อพืชถูกรบกวนแมลงชนิดนี้จะวางไข่ด้านล่างใบพืช โดยเฉพาะใน มะเขือเทศ ไข่จะกลายเป็นตัวหนอนสีขาว อาศัยบนใบและต้น เมื่อโตเต็มที่จะกลายเป็นแมลงหิวขาว และเริ่มระบาดต่อไป ขยายพันธุ์ได้เร็วในอากาศอบอุ่น รมยาโดยใช้ "smoke coones" ของ Lindone หรือ DDT เป็นกรวยแห้งเล็ก ๆ โดยวางบนพื้นแล้วจุด จะเกิดไอน้ำออกมาทำให้แมลงตาย

การควบคุมบางวิธีโดย แตนเบียนไข่ มาไว้ในเรือนกระจก แตนเบียนจะกินแมลงหิวขาวเป็นอาหารและคลุมไม่ให้ขยายพันธุ์เร็วเกินไป แต่ก็กำจัดได้ไม่สมบูรณ์ทีเดียว

### โรคอันเกิดจากเชื้อรา

โดยทั่วไปการปลูกพืชในเรือนกระจกมักจะไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับเชื้อราถ้ามีการจัดการที่ดี พืชที่สมบูรณ์แข็งแรงมีความต้านทานโรคดีกว่าพวกที่อ่อนแอ

โรคเน่า พืชหลายชนิดติดเชื้อได้ง่าย โรคจะทำลายต้นที่ระดับดิน ทำให้ต้นล้มและตาย อาจป้องกันได้โดยการคลุมเมล็ดด้วยสารป้องกันกำจัดเชื้อราก่อนปลูก หรือราดยาลงบนดินด้วยสารละลายของ Chgshunt ก่อนเพาะเมล็ดและอีกครั้งก่อนต้นกล้าออก

ราแป้ง ราส่วนใหญ่เป็นลักษณะนี้ ซึ่งเจริญเหนือผิวใบ ลำต้น หรือส่วนอื่นของพืช มีหลายชนิด และทำลายพืชหลายชนิด โดยเฉพาะ ไม้เนื้ออ่อน ชอบอากาศชื้น จำเป็นที่จะต้องฉีดพ่นสารเคมีเพื่อป้องกันการเจริญของราชนิดนี้แต่เมื่อสังเกตเห็นการติดเชื้อให้พ่นยาซิลเฟอร์ผง

ในปัจจุบันมีสารคาราเทน ซึ่งใช้ได้ผลดีกับเชื้อรา

ราสนิม ที่เรียกเช่นนั้นเพราะ ราชนิดนี้ทำให้ใบเป็นสีเหลืองกับน้ำตาลคล้ายสนิมเหล็กที่เกิดขึ้น เป็นโรคที่รุนแรง เป็นมากในคาร์เนชั่น และเบญจมาศ ราชนิดนี้จะสร้างสปอร์ ทำให้เนื้อเยื่อตาย และขยายพันธุ์รวดเร็วในสภาวะเหมาะสม การจัดการที่มีประสิทธิภาพโดยการระบายอากาศที่ดี เต็ดใบที่เป็นโรคทิ้ง หรือนิยยาเฉพาะที่ทำขายที่ชื่อ Bouisol

### การประมวลไม้ดอกในฮอลล์แลนด์

ในส่วนพืชสวนดัทช์นั้น มีการจ้างคน 60,000 คน เงิน 100 ล้านเหรียญกิวเตอร์<sup>-1</sup>ในการจ้างซึ่งแบ่งออกเป็นผลผลิตด้านของ ไม้ดอก และไม้ประดับ

ไม้ประดับเกี่ยวข้องกับพืชหัว ต้น ดอก และพืชในบ้าน ในส่วนนี้มีผู้ปลูกมากกว่า 10,000 ราย เกือบ 6,000 ของผู้ขายส่งและส่งออก และเกือบ 10,000 สำหรับผู้ขายและสวนประดับ มองออกไปจุดหลัก ๆ ของด้านไม้ดอกไม้ประดับนี้ คือ ต้นไม้ดอกและไม้ในบ้าน ไม้ดอกเป็นวัตถุที่ซื้อขายกันทุก ๆ วัน ในฮอลล์แลนด์ด้วยความมากมายสีสรรของดอกไม้ และไม้ในบ้านทั่ว ๆ ไป เกือบทั้งหมดของผลผลิตของด้านไม้ดอกไม้ประดับไปสู่ประเทศหนึ่งนั้นมาจาก 10% ของการประมวลราคาไม้ดอกไม้ประดับ

#### จากการประสานงานของหุ้นส่วน

ผลิตภัณฑ์ไม้ตัดดอกและไม้ในบ้าน ได้เริ่มขึ้นเมื่อไม่นานมานี้ ที่ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ได้ทำเงินถึง 100 ส่วนเหรียญกิวเตอร์ ซึ่งการประมวลราคามันเข้มข้นมาก

ในการผลิตผลผลิตหลักมีการประมวลเป็นของตนเอง ซึ่งในแต่ละพันธุ์ที่ทำรายได้รวมกันทั้งหมด 2 ร้อยล้านเหรียญกิวเตอร์

ในระบบเท่านั้นเกิดปัญหาเมื่อผู้ปลูกและผู้ซื้อไม่สามารถตกลงกันได้ ผู้ซื้อจะไปที่เรือนปลูกเองแล้วมีการต่อรองกัน ซึ่งมีบ่อยครั้งที่ผู้ปลูกเต็มใจจะขายให้ในราคาสูงที่สุด

<sup>-1</sup> เหรียญกิวเตอร์ เป็นเงินตราของประเทศฮอลล์แลนด์ ซึ่งมีค่าประมาณ 1 เหรียญต่อ 14-15 บาท

ทุกวันนี้การประมูลสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่นสำหรับตลาดของการค้าไม้ดอกไม้ประดับโดยผู้ปลูกจะเป็นหุ้นส่วน โดยมีการประสานกันให้มีโอกาสมากที่สุดที่จะขายได้ในราคาสูงที่สุด

ผู้ผลิตแต่ละรายจะมีหุ้นส่วน แล้วทำการเลือกผู้บริหาร มีการปรึกษาถึงเรื่องกฎที่จะใช้ โดยผู้ปลูกจะจ่าย 5 % ของรายได้ทั้งหมดจากการประมูล ตลาดการประมูลเป็นเพียงการใช้สูตรที่จะทำให้ผู้ปลูกมีความมั่นคงที่จะขายให้ได้ราคาที่ดีที่สุด

### การซื้อขายจะเป็นแบบวิธีการประมูล

นาฬิกาประมูลเป็นจุดหลักของห้องประมูล (ใน 1 ห้องมี 2 เรือน) ผู้ซื้อจะอยู่ในห้องเป็นชั้นไล่ขึ้นไป ข้างหน้าผู้ซื้อจะไม่นั่งมกต เมื่อนาฬิกาเริ่มหมุน นั้นหมายถึงราคาเริ่มเคลื่อนจากมากไปน้อย และหมุนค่อนข้างเร็ว หากกดปุ่มเร็วเกินไป ก็จะต้องจ่ายเงินที่สูงขึ้น แต่หากกดช้าเกินไปผู้อื่นจะได้สินค้านั้นไป เครื่องมือที่ใช้จำเป็นที่สุดสำหรับผู้ขาย

ในบางครั้ง ผู้ปลูกมีปริมาณสินค้ามากเกินไปในขณะที่ความต้องการซื้อมีน้อย ทำให้ราคาตกได้ ซึ่งสินค้าที่เหลือจะเก็บขึ้นหรือนำไปทำให้ดูดีกว่าเดิม เหตุเช่นนี้ (เหลือกว่าครึ่งหนึ่ง) จะเกิดกับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำ การประมูลผู้ขายไม่สามารถควบคุมราคาได้หากมีความต้องการขายเกินความต้องการซื้อ ก็จะได้ราคาต่ำ แต่ในทางกลับกันหากความต้องการของตลาดมีมากกว่าสินค้าในกรณีนี้จะทำให้ราคาสินค้านั้นสูงขึ้นอย่างมาก

ในระบบการประมูลดังกล่าว เป็นที่ยอมรับของประเทศทั่วไป นั้นเป็นเหตุที่ทำให้ดัชนีส่งผู้นำในบทบาทของ ไม้ดอกไม้ประดับ

### ความเจริญของคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มขึ้น

ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกบันทึกก่อนที่สินค้าจะถูกขายออกไป นั่นคือจำนวนผู้ขาย และคุณภาพของสินค้าที่ได้ตรวจสอบแล้วสิ่งนี้สำคัญมาก เนื่องจากการควบคุมถึงคุณภาพของสินค้าให้แก่ผู้ซื้อ เมื่อมีผู้ซื้อจากการนาฬิกาประมูล คอมพิวเตอร์จะบันทึกหมายเลขของผู้ซื้อ ราคาของผู้ขาย จำนวนที่บอกรูจและอื่น ๆ ในไม่กี่นาทีข้อมูลเหล่านี้จะถูกแสดงบนจอภาพในห้อง ผู้ทำงานจะต้องมั่นใจได้ว่าสินค้าจะถึงผู้ซื้อซึ่งจะมีที่ทำการและการบรรจุที่บอกรูจในบริเวณตลาดประมูล คอมพิวเตอร์จะรวบรวมสถิติและใบเสร็จรับเงินของผู้ซื้อในวันนั้น ไม้ดอกไม้ประดับอื่น ๆ จะถูกขายในตอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าและจะถูกส่งให้แก่ลูกค้าในฮอลล์แลนด์ในตอบ่าย โดยผู้ซื้อและตลาดประมูลจะต้องแน่ใจว่าสินค้าสั่งซื้อได้ทำการบรรจุหีบห่อที่ป้องกันการสูญเสีย ของคุณภาพได้ รถบรรทุกสมัยใหม่ที่รับส่งสินค้าจะต้องมีเครื่องปรับอากาศ (รักษาอุณหภูมิเช่นในฤดูร้อนและกันการแข็งตัวในฤดูหนาว) สินค้าถูกส่งในยุโรปตะวันตก และฮอลล์แลนด์เองและมีประเทศเยอรมัน ฝรั่งเศส และอังกฤษ เป็นลูกค้าสำคัญ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

## การผลิตไม้ดอกไม้ประดับในประเทศไทย

การพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย ได้มีผู้วางหลักเกณฑ์ทั้งทางทฤษฎีและทางปฏิบัติไว้มากมาย ซึ่งอาจสรุปปัจจัยสำคัญของความสำเร็จทางด้านการเกษตรเป็นหลักสำคัญ ๆ ได้ 5 ประการ คือ

1. การใช้ที่ดินให้น้อยที่สุด แต่ได้ประโยชน์สูงสุด
2. ปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนในระยะ เวลาที่รวดเร็ว
3. ลงทุนให้น้อยแต่ให้ได้ผลตอบแทนคุ้มค่า
4. ขายผลผลิตให้ได้กำไรมากที่สุด โดยคำนึงถึงผลในระยะยาว
5. รักษาคุณภาพของผลผลิตให้คงที่ เพื่อผลของตลาดจะได้ยืนยาว

ในการสร้างหรือดำเนินกิจการเรือนเพาะชำในประเทศไทย มักนิยมใช้กับไม้ประดับมากกว่าใช้กับพืชอื่น โดยมีลักษณะเรือนเพาะชำเป็นแบบเรือนระแนง ทั้งนี้เนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศในประเทศไทยเป็นประเทศเขตร้อน ดังนั้นจึงมีหลักเกณฑ์ดังนี้

#### การเลือกที่สำหรับเรือนเพาะชำ (Lath house)

การเลือกสถานที่สำหรับสร้างเรือนเพาะชำในประเทศไทยนั้นเกี่ยตลกว่าสถานที่ที่เลือกเหมาะสำหรับสร้างหรือไม่ การสร้างเรือนเพาะชำจะต้องคำนึงถึงว่าจะดำเนินกิจการไปในรูปใด ในรูปของการค้าเพื่อเป็นอาชีพ หรือเป็นงานอดิเรกและขยายพันธุ์พืชไว้ใช้ในกิจการส่วนตัวหรือเพื่อการค้นคว้าทดลอง ซึ่งสามารถแยกรายละเอียดได้ดังนี้

1. สถานที่เพาะชำที่ทำการค้า จะต้องมีสถานที่กว้างขวาง สามารถขยายพื้นที่เรือนเพาะชำออกไปได้ เมื่อต้องการขยายกิจการในอนาคตโดยการเตรียมพื้นที่สำรองไว้ก่อน เรือนเพาะชำนั้นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของสถานเพาะชำ (Nursery) เรือนเพาะชำนั้นเป็นงานขยายพันธุ์พืชในโรงเรือน (Indoor nursery) แต่สถานเพาะชำนั้นหมายถึง การขยายพันธุ์ลงสู่แปลงจริง เพื่อปลูกต้นต่อ Stock อยู่ภายนอกเรือนเพาะชำ (Outdoor nursery)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรือนเพาะชำเพื่อการขยายพันธุ์เพื่อใช้เองนั้น ไม่ต้องการพื้นที่ และกว้างขวางมากนัก ควรมีพื้นที่ประมาณ 100-200 ตารางวา

สถานที่และขนาดของเรือนเพาะชำตามที่กล่าวข้างต้นนั้น เป็นเพียงส่วนหนึ่งของสถานเพาะชำเท่านั้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสถานเพาะชำจะต้องมีแปลงขยายพันธุ์พืช หรือแปลงเพื่อปลูกต้นต่อ (Stock) อยู่นอกเรือนเพาะชำ (Outdoor nursery) อีกส่วนหนึ่งด้วยจะนั้นจำนวนเนื้อที่จึงต้องขึ้นอยู่กับกิจการนั้นว่า ถ้าหากทำเพื่อกิจการใหญ่ ๆ สถานเพาะชำควรมีพื้นที่ตั้งแต่ 5 ไร่ขึ้นไป ส่วนตามสถานเพาะชำการทดลอง ก็จะต้องใช้หรือมีพื้นที่ไม่เกิน 5 ไร่

2. เป็นสถานที่ที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ พื้นที่ทำการเพาะปลูกใด ๆ ก็ตาม น้ำเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับพืช ดังนั้นการเลือกพื้นที่ตั้งสถานเพาะชำ จะต้องพิจารณาว่าสถานที่นั้นมีแหล่งน้ำธรรมชาติไปถึงหรือไม่ เช่น มีคลอง ทางส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่ได้สะดวก เพราะถือว่าน้ำจากแหล่งธรรมชาติย่อมมีประโยชน์และไม่เป็นอันตรายต่อพืช ดีกว่าน้ำที่มาจากแหล่งอื่น น้ำบ่อหรือน้ำบาดาลนั้นบางแห่งจะมีหินเจือปนอยู่มาก จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ได้ทันทีควรให้ตกตะกอนเสียก่อน สำหรับน้ำประปานั้นควรมีบ่อคอนกรีตเพื่อเก็บพักน้ำก่อนนำไปใช้ประมาณ 2-3 วัน เพื่อให้คลอรีนหมดสภาพที่จะเป็นอันตรายต่อพืช พันธุ์ไม้บางชนิดต้องการการเอาใจใส่บำรุงรักษาอย่างมาก เช่น กล้วยไม้ จึงต้องเก็บพักน้ำประปาไว้ก่อนนำไปใช้เพราะคลอรีนจะมีผลกระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตต่อพืชชนิดนี้ได้

3. มีแดดและแสงสว่างไปได้ทั่วถึง พืชอ่อนและกล้า (Seeding) ในสถานเพาะชำต้องการการเอาใจใส่ดูแลอย่างมาก ถ้าแสงแดดมากเกินไปอาจทำให้กระทบกระเทือนต่อการเจริญเติบโตหรือตายได้แต่สถานเพาะชำจะต้องไม่ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีต้นไม้ใหญ่ทอดร่มเงาบังแดด เพราะจะทำให้แสงแดดส่องไม่ทั่วถึง ทำให้พันธุ์ไม้เจริญงอกงามไม่เท่ากัน ควรมีเพียงไม้ระแนงเพื่อเป็นร่มเงาและได้รับแสงแดดเพียงรำไร ไม่ให้ได้รับแสงสว่างร้อนจัดในเวลาเที่ยงเท่านั้น

4. สถานเพาะชำควรอยู่ใกล้ที่น้ำ เนื่องจากพันธุ์ไม้ในสถานเพาะชำยังอยู่ในระยะแรกเกิด มีต้นไม้อ่อนเป็นส่วนใหญ่ ต้องให้การดูแลรักษาอยู่ตลอดเวลา ถ้าสถานเพาะชำอยู่ไกล

จากที่פקจะทำให้การดูแลปฏิบัติรักษาไม่สม่ำเสมอ เป็นผลทำให้ต้นอ่อนตายเกิดผลเสียหายอย่างมากต่อสถานเพาะชำ

5. เป็นสถานที่ที่มีการระบายน้ำได้ดี ถ้าสถานที่นั้นเป็นที่ลุ่มเวลาเกิดน้ำท่วมหรือมีน้ำขัง จะทำให้มด แมลง และสัตว์บางชนิด ทำอันตรายต่อพันธุ์ไม้ได้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความชื้น ดังนั้น สถานเพาะชำควรมีท่อหรือทางระบายน้ำ ป้องกันไม่ให้มีน้ำขังให้เกิดหลุมบ่อ ำให้ดินบริเวณนั้นแฉะ

6. เปิดเตล็ดอื่น ๆ เป็นข้อสำคัญที่ ควรพิจารณาด้วยเช่นกัน การคมนาคม ใกล้ถนน ขนส่งสะดวก ปลอดภัยจากโจรภัย และไม่เป็นที่กีดขวาง หรือทำให้บริเวณนั้นคับแคบไป ถ้าหากเป็นเรือนเพาะชำที่สร้างขึ้นใช้เองในบ้าน

#### การสร้างเรือนเพาะชำ

แบบแปลน แผนผังและความสะดวกต่าง ๆ ในเรือนเพาะชำ

แบบแปลนของ เรือนเพาะชำมีอยู่หลายแบบแล้วแต่วัตถุประสงค์ของผู้เป็นเจ้าของและความมุ่งหมายที่จะใช้งาน เช่นขนาดรูปร่างและวัสดุที่ใช้ ถ้าหากว่าจะทำเรือนเพาะชำเพื่อการค้าแล้วควรคำนึงถึงการลงทุนเพราะฉะนั้นในการก่อสร้างต้องประหยัดและถูกหลักเศรษฐกิจ ตัดความสวยงามและฟุ่มเฟือยอื่น ๆ ออก ถ้าหากเป็นเรือนเพาะชำที่สร้างขึ้นในบ้านเพื่อใช้เป็นส่วนตัวสิ่งที่คำนึงถึงคือ

1. ใช้เป็นที่เพาะชำ ขยายพันธุ์ ไม้ในบ้านเก็บและรักษาพันธุ์ไม้
2. ความสวยงามในแบบรูปเรือนเพาะชำ

ถึงอย่างไรก็ตามรูปทรงของ เรือนเพาะชำควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มากกว่าเป็นรูปทรงอื่น หลังคาของเรือนเพาะชำจะใช้ไม้ระแนงขนาด 1"x1" โดยตีอัน 1 เว้นอัน 1 หรือมีช่องว่างไม่เกิน 2"-3" เพราะถ้าห่างกันเกินไปจะไม่สามารถพรางแสงให้กับต้นไม้ได้ดีเท่าที่ควร สำหรับ ในบางฤดูที่มีแสงแดดจัด อาจใช้มู่ลี่คลุมทับหลังคาอีกชั้นหนึ่ง เพื่อช่วยลดความเข้มของแสงอีกชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบหลังคาเรือนเพาะชำจำแนกตามลักษณะของหลังคาได้ดังนี้

1. แบบเรียบหรือแบบตัด แบบนี้เป็นแบบธรรมดาสร้างง่ายและราคาถูกกว่าแบบอื่น ๆ หลังคากว้างยาวขนาดไหนให้คิดถึงความยาวของไม้ระแนงด้วยเพื่อเป็นการประหยัดเวลาซื้อไม้ระแนง ไม่ต้องสูญเสียไม้ระแนง โดยการตัดทิ้งเป็นการเสียผลประโยชน์ พื้นที่ของหลังคาเรือนเพาะชำแบบนี้จะมากกว่าพื้นที่ของเรือนเพาะชำ เพราะต้องมีชายคายยื่นออกมาจากฝาเรือนเพาะชำ อย่างน้อยที่สุดควรยื่นออกมา 50 เซนติเมตร เพื่อกันแสงแดดส่องตอนเช้าหรือตอนบ่าย ซึ่งเป็นแสงสว่างส่องด้านเฉียงไปหรือผ่านเข้าเรือนเพาะชำโดยการติดชายคา

1.1 วิธีตีไม้ระแนงชั้นเดียว คือตีไม้ระแนงด้านบนด้านเดียว เวลาเพียงวันแสงแดดจัด จะทำให้แสงแดดลอดช่องไม้ระแนงลงมาในเรือนเพาะชำเท่ากับขนาดของช่องระหว่างไม้ระแนงที่ตีวันไว้

1.2 วิธีตีไม้ระแนงสองชั้น หมายความว่าด้านบนตีไม้ระแนงวันไว้เท่าความกว้างของไม้ระแนงที่ตีอีกแถวหนึ่งในด้านล่าง เวลาเพียงแดดจัดแสงแดดจะไม่ส่องลงมาถึงพื้นเรือนเพาะชำได้ เพราะแสงแดดที่ส่องผ่านช่องว่างไม้ระแนงด้านล่างปิดไว้อีกทีหนึ่ง การสร้างหลังคา 2 ชั้นแบบนี้จะเปลี่ยนไม้ระแนง เป็น 2 เท่าของวิธีตีไม้ระแนงชั้นเดียวแต่ประโยชน์ที่ได้รับจะได้ผลดีกว่า สำหรับพันธุ์ไม้บางชนิดที่ต้องการร่มมาก

2. แบบหน้าจั่ว หลังคาแบบนี้ทำเป็นรูปลาดเท 2 ข้างเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วการตีไม้ระแนง ตีตามยาวของรูปหลังคาลาดเท ไม่ใช่ตีไม้ระแนงตามแนวสูงจากต่ำไปหาสูง ควรตีตามแนวระดับ ประโยชน์ของหลังคาแบบหน้าจั่วก็คือเวลาเพียงแสงแดดจัดจะผ่านหลังคาแบบนี้มายังเรือนเพาะชำได้น้อยหรือไม่อาจผ่านได้เลย เวลาแสงแดดส่องจะส่องเฉียงจะทำให้ได้แสงแดดเต็มที่มากกว่าตอนเที่ยงหรือบ่าย

นอกจากแบบที่กล่าวมาแล้วนั้นยังมีแบบอื่น ๆ อีก เช่นแบบครึ่งวงกลมแบบนี้หลังคาจะโค้งแบบหลังเต่า และตีไม้ระแนงตามรูปหลังคา คือจากต่ำไปสูงซึ่งจะมีผลไม่แตกต่างกันมากนักกับแบบรูปราบเรียบ อาจจะทำให้สวยงามมากขึ้นก็ได้ หรือมีแบบเพิงหมาแหงน โดยหันหน้าลาดเทไปทางทิศตะวันตกเพื่อกันแสงแดดตอนบ่ายมากกว่าอื่น ๆ ในรอบวันหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ่าของเรือนเพาะชำ เป็นที่เข้าใจกันทั่ว ๆ ไปว่าพันธุ์ไม้ส่วนมากต้องการแสงแดด ในเวลาเช้ามากกว่าแสงแดดในเวลาบ่าย เพราะแสงแดดเวลาบ่าย ๆ ร้อนจัดจนเป็นอันตรายต่อพันธุ์ไม้ในเรือนเพาะชำ ฉะนั้นข้อระมัดระวังในการสร้างพยายามให้ถูกแสงแดดในเวลาบ่ายน้อยที่สุด ถ้าเรือนเพาะชำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแล้วส่วนมากมักตั้งให้ด้านยาวของเรือนเพาะชำวางดวงอาทิตย์ คือหันส่วนกว้าง ไปทางทิศเหนือและใต้ ฉะนั้นการตีไม้ระแนงฝาควรตีตามทางยาวของเรือนเพาะชำมากกว่าที่จะตั้งตามส่วนสูงของเรือนเพาะชำ เพราะการตีไม้ระแนงตั้งตรงตามความสูงของเรือนเพาะชำนั้นจะทำให้แสงแดดลอดเข้าไปในเรือนเพาะชำและถูกแสงแดดเพียงด้านเดียวตลอดเวลา

ถ้าเราตีไม้ระแนงตามยาวของเรือนเพาะชำ คือตีไม้ระแนงในแนวระดับขนานกับพื้นดิน จะทำให้เงาไม้ระแนงฝาและแสงแดดที่ลอดเข้าไปในเรือนเพาะชำเปลี่ยนที่ไปเรื่อย ๆ จนทั่ว เพราะเงาของไม้ระแนงฝาเลื่อนได้ตามมุมที่แสงแดดทำกับเรือนเพาะชำ แต่ถ้าหากว่าสร้างเรือนเพาะชำให้มีส่วนยาวหันไปทางทิศเหนือและทิศใต้แล้ว และส่วนกว้างหันไปทางทิศตะวันออกและตะวันตก การตีไม้ระแนงฝาก็ไม่สำคัญว่าจะตีไปตามแนวระดับหรือแนวตั้ง เพราะแสงแดดส่วนใหญ่ส่องเข้าไม่ถึงภายในเรือนเพาะชำ

สำหรับแสงแดดที่เป็นอันตรายต่อพืชมากที่สุดคือ แดดตอนเที่ยงและตอนบ่าย ฉะนั้นเราสามารถหาทางป้องกันได้อีก 3 วิธี คือ

1. การปลูกต้นไม้บังร่มเงาให้กับเรือนเพาะชำ แต่ต้องเป็นต้นไม้ขนาดกลางไม่สูงกว่าเรือนเพาะชำ บังแดดทางทิศตะวันตกของเรือนเพาะชำ
2. ตีไม้ระแนงให้ชันอีกทางทิศตะวันตก แต่วิธีนี้จะทำให้เรือนเพาะชำไม่น่าดู
3. การก่อดินขึ้นหนึ่งให้สูงขึ้นมาสัก 50-80 เซนติเมตร แล้วจึงต่อด้วยไม้ฝาระแนงจนถึงหลังคา การก่อดินขึ้นกำแพงชนิดดินด้านฝาของเรือนเพาะชำนั้นมีประโยชน์ดังนี้ คือ
  - 3.1 ทำให้เรือนเพาะชำมีความชื้นสูงขึ้น
  - 3.2 ทำให้วัชพืชจากภายนอกไม่ลุกลามเข้ามาในเรือนเพาะชำได้ง่าย
  - 3.3 จะทำให้อายุการใช้งานของเรือนเพาะชำเพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะผนังชำรุดเนื่องจากปลวกไม่สามารถทำลายได้ ผนังเรือนเพาะชำ ส่วนมากนิยม  
ทำกัน 3 วิธีคือ

1. ไรยพื้นด้วยซีเมนต์แล้วปูด้วยอิฐเผา ส่วนมากจะใช้กับเรือนเพาะชำแบบชั่วคราว
2. ใช้หิน กรวด ทราโยไรย ใช้กับเรือนเพาะชำชนิดชั่วคราว บางแห่งก็ใช้กับเรือนเพาะชำชนิดถาวร ควรให้มีความหนาพอ แข็งแรงพอที่จะกันดินที่ชนมาทำความสกปรกได้ ควรมีความหนาสักประมาณ 30 เซนติเมตร
3. ทำเป็นพื้นคอนกรีตหรือพื้นซีเมนต์ มักใช้กับเรือนเพาะชำชนิดถาวร แต่พื้นต้องไม่เรียบจนกระทั่งสิ้นได้ง่าย

ข้อสำคัญและความมุ่งหมาย ในการทำพื้นเรือนเพาะชำ คือ

1. เพื่อให้ระบายน้ำได้ดี ไม่น้ำท่วม และสิ้นไม่สกปรกในการทำงาน
2. เพื่อกันวัชพืชขึ้นบนพื้นเรือนเพาะชำ
3. เพื่อกัน ไล่เดือนดินขึ้นมาอุดรูกันกระดาง
4. เพื่อเพิ่มความชุ่มชื้น ในเรือนเพาะชำให้สูงขึ้นด้วยอาจช่วย โดยการปลูกพันธุ์ไม้บางชนิด เช่นพวก Fern
5. พันธุ์ไม้บางชนิดก็ต้องการความชื้นมาก และต้องการลมสงบ ชอบอยู่กับดินมากกว่าอยู่ที่สูง ๆ
6. สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ต้องการพื้นที่รักษาความสะอาดให้ได้ง่ายที่สุด

ทางเดินในเรือนเพาะชำ

ภายในเรือนเพาะชำจะต้องมีทางเดินเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน หากเป็นเรือนเพาะชำขนาดเล็กใช้ภายในบ้าน ทางเดินภายในเรือนเพาะชำควรกว้างอย่างน้อย 70 เซนติเมตร ถ้าเป็นเรือนเพาะชำขนาดใหญ่ทำเป็นอาชีพต้องมีทางเดินในเรือนเพาะชำให้กว้างพอที่จะ

นำรถเข็นเข้าไปได้สะดวก เพราะระยะทางที่จะต้องขนส่ง เช่นยกกระถาง ยกกะบะชำ หรือขนย้าย พันธุ์ไม้ภายในเรือนเพาะชำ ดังนั้น ถนนควรจะมี ความกว้างอย่างน้อย 1-2 เมตร

ภายในเรือนเพาะชำจะต้องมีชั้นสำหรับ วางกระถางต้นไม้ วางกะบะเพาะชำ ชั้นที่วางต้นไม้ควรมีความสูงอย่างน้อย 40 เซนติเมตร ความกว้างไม่ควรให้กว้างมากนัก เพราะไม่สะดวกในการจะเอื้อมมือไปไกล ๆ หากจำนวนชั้นมีเกินกว่า 1 ชั้นควรทำเป็นชั้นบันไดหรือแบบอัตโนมัติ

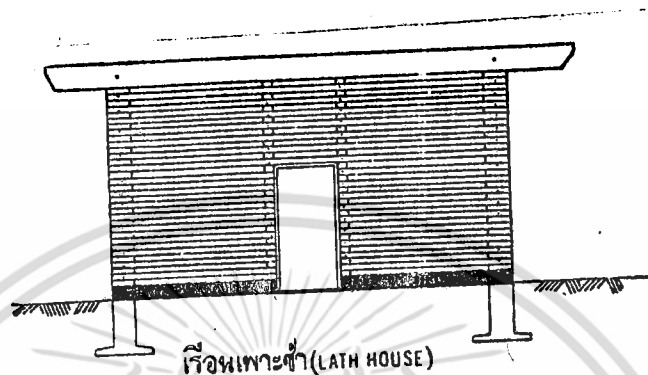
วัสดุที่จะนำมาใช้ในการสร้างเรือนเพาะชำนั้น จะต้องคำนึงถึงว่าวัสดุที่ก่อสร้างแล้วนั้นจะต้องถูกแดดถูกฝนตลอดปี ดังนั้นวัสดุที่จะเลือกมาสร้างเรือนเพาะชำจึงควรเลือกวัสดุที่สามารถทนทานต่อการใช้งานได้นาน น้ำหนักเบา ง่ายในท้องที่ ราคาถูก และต้องไม่เป็นอันตรายต่อต้นไม้ที่ปลูก

#### การจัดการ

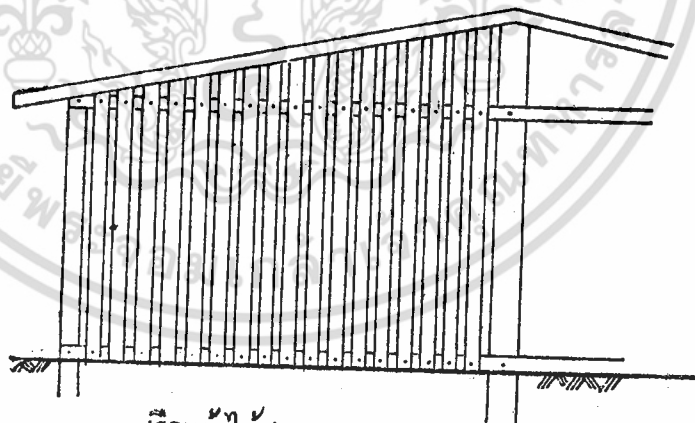
กิจการทุกอย่างที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นมา จะเจริญรุดหน้าไปได้ก็อยู่ที่การจัดการสถานเพาะชำก็เช่นเดียวกัน โดยทั่วไปแล้วการจัดการสถานเพาะชำจะมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้ คือ

1. ตัวบุคคล
2. เงินสำหรับดำเนินกิจการ
3. การวางแผนผังในการปฏิบัติงาน
4. การจัดการเรื่องการผลิต
5. การจัดการเรื่องการจัดจำหน่าย
6. สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานเพาะชำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



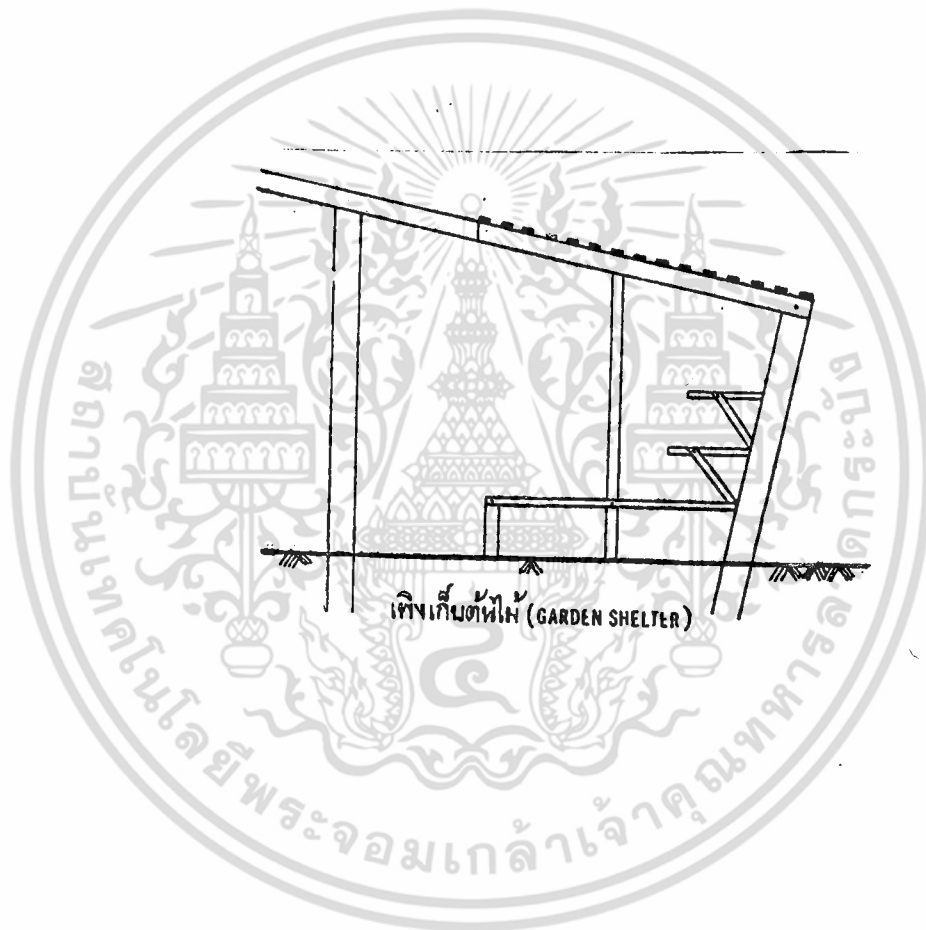
เรือนแพะดำ (LATH HOUSE)

เรือนแพะดำ  
(LATH HOUSE)

เรือนต้นไม้ (LATH SHELTER)

เรือนต้นไม้ (LATHSHELTER)

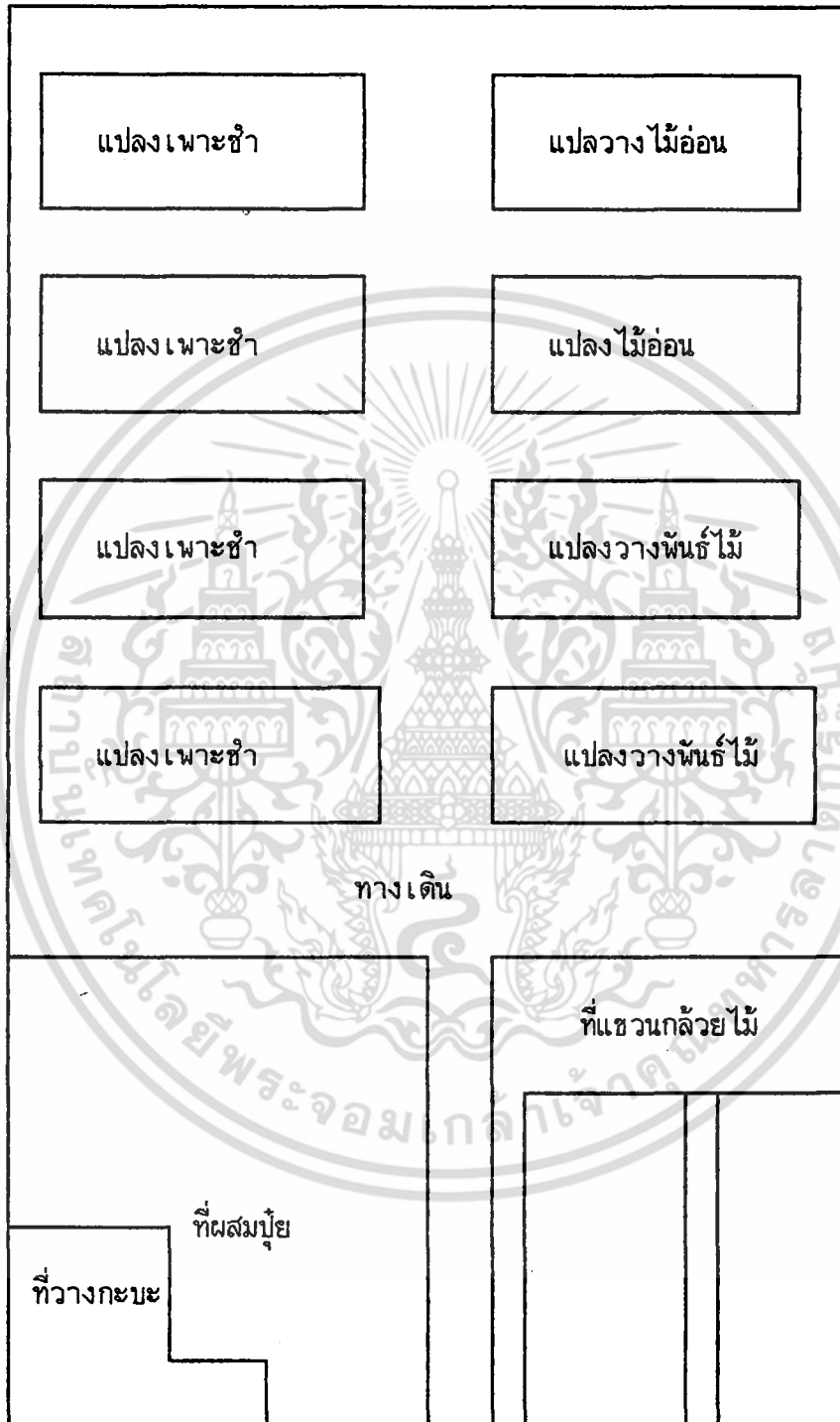
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เพิงเก็บต้นไม้ (GARDEN SHELTER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนผังการจัดเรือนเพาะชำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **ตัวบุคคล** หมายถึงผู้ที่ประกอบการเจ้าของกิจการ หรือผู้รับผิดชอบการทำงานในสถานเพาะชำทั้งหมด ฉะนั้นตัวบุคคลจึงถือเป็นจุดสำคัญจุดหนึ่งในการเจริญก้าวหน้าของสถานเพาะชำ ลักษณะของผู้ประกอบการที่ดีมีดังนี้

1.1 ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทางการเกษตรมาก่อนเพราะผู้ที่ไม่รู้เรื่องเกี่ยวกับการเกษตรจะเป็นอุปสรรคอย่างมาก ทั้งนี้เพราะถ้าไม่รู้เรื่องเกี่ยวกับสรีระของพืชเลย ไม่รู้เรื่องปุ๋ย ปัจจัยในการเจริญเติบโตของพืช ฉะนั้นผู้ที่มีความรู้มาก่อนย่อมได้เปรียบกว่าผู้ไม่รู้

1.2 มีความขยันอดทนต่อการปฏิบัติงาน ไม่เบื่อง่ายต่องานที่รับทำ

1.3 ต้องเป็นผู้ที่หมั่นศึกษาหาความรู้ให้ทันต่อเหตุการณ์เสมอ เมื่อเราได้หมั่นศึกษาหาความรู้จากการที่เราได้ปฏิบัติทดลองค้นคว้าหรือจากการศึกษาดำรงเอกสาร นำความรู้ที่ได้มาใช้กับชีวิตประจำวันในสถานเพาะชำ จะทำให้ลดการเสี่ยงลดต้นทุนการผลิตประหยัดเวลาเป็นต้น

1.4 เป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีต่องานประเภทนี้ เห็นความสำคัญของสถานเพาะชำเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติงาน ไม่ใช้คนอื่นทำงานแทน เมื่อได้คลุกคลีกับสถานเพาะชำมาก ๆ จะทำให้รู้จักจุดบกพร่อง รู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจึงเกิดการแก้ปัญหาและจุดบกพร่อง ซึ่งเป็นผลดีต่อการดำเนินงานในสถานเพาะชำ

1.5 เป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพราะมนุษยสัมพันธ์จะเป็นผลต่อการหาความรู้เพิ่มเติม การจำหน่ายผลผลิตและการตลาดอันจะเป็นผลดีต่อรายได้ของสถานเพาะชำเอง

2. **เงินสำหรับดำเนินกิจการ** สถานเพาะชำหากว่าจะขยายกิจการให้ใหญ่โตหรือจะเริ่มดำเนินกิจการก็ตามก็ย่อมจะต้องใช้ทุนหรือเงินเพื่อดำเนินกิจการและซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้ในสถานเพาะชำ ฉะนั้นผู้ที่มีทุนสำรองไว้อย่อมจะได้เปรียบและดำเนินกิจการให้เข้ากับความต้องการของตลาดได้เร็วกว่า

3. **การวางแผนปฏิบัติงาน** การปฏิบัติงานให้ได้ผลดีนั้นจะต้องมีการวางแผน ซึ่งในสถานเพาะชำนั้นถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ภายในเรือนเพาะชำ (Indoor nursery)
2. ภายนอกเรือนเพาะชำ (Outdoor nursery)

ภายในเรือนเพาะชำ (Indoor nursery) ส่วนมากแล้วจะประกอบไปด้วยพวกต้นไม้อ่อนหรือแรกเกิดทั้งหมด ฉะนั้นจึงมีข้อควรระวังที่สุด เพื่อให้แสงแดดส่องได้ทั่วถึงอันเป็นปัจจัยหนึ่ง ควรจะมีบ่อพักน้ำภายในเรือนเพาะชำหรือต่อท่อให้ได้ง่าย การจัดวางกระถางต้นไม้ให้เป็นระเบียบหมวดหมู่โดยคำนึงถึงขนาดรูปร่างชนิด และสีของไม้ดอกนอกจากนี้ยังต้องจัดแปลงขยายพันธุ์พืช โดยแบ่งเป็นแปลงเพาะ แปลงชำ แปลงไม้อ่อน ที่สำหรับวางพันธุ์ไม้ที่แขวนพันธุ์ไม้ประเภทกล้วยไม้ ที่ผสมปุ๋ย ที่วางกระถางต้นไม้เปล่า

นอกจากนี้ยังอาจต่อหรือกับเรือนเพาะชำเพื่อเก็บอุปกรณ์ในการทำงานเช่น จอบ เสียม คราด ฯลฯ ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงรูปร่างขนาดของเรือนเพาะชำ สำหรับทางเดินควรคิดถึงความสะดวกในการปฏิบัติงาน และ ไม้กินเนื้อที่ของเรือนเพาะชำมากก่ดั่งที่ได้อธิบายมาแล้ว

ภายนอกเรือนเพาะชำ (Outdoor nursery) เป็นสถานที่ทำแปลงสำหรับปลูกพืชที่มีความแข็งแรง สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อม (Environment) ได้แล้วโดยย้ายออกมาจากแปลงเพาะชำหรือแปลงชำ สามารถที่ปรับปรุงให้สวยงาม ถ้าหากทำดังกล่าวแล้วจะทำให้เรือนเพาะชำเด่นชัดขึ้น อนึ่งภายนอกเรือนเพาะชำเป็นที่สามารถขยายกิจการที่เจริญขึ้นมาเรื่อยๆ เป็นที่ระบายพันธุ์ไม้ที่ทำการขยายพันธุ์ขึ้นจาก Indoor nursery นอกจากนั้นแล้วบริเวณภายนอกเรือนเพาะชำยังสามารถจัดเป็นสถานที่ตั้งต่อไปได้อีก

1. ที่จอดเทียบรถ
2. ที่ทำงาน
3. กองดินเพื่อปลูกไม้กระถาง
4. แปลงขยายพันธุ์พืชกลางแจ้ง
5. กองปุ๋ยหมัก
6. กระถางต้นไม้ประเภทที่ชอบแสงแดด หรือโตพอกที่จะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการเรื่องการผลิต ในการผลิตต้องคำนึงถึงความต้องการของตลาด ถ้าความต้องการของตลาดมีมาก คำจำหน่ายผลผลิตย่อมได้มากเป็นการตอบแทนชนิด การเสนอซื้อมี ปริมาณมากกว่าการเสนอขายราคาสินค้าย่อมสูงจึ้นนั้น

การผลิตต้องคำนึงถึงฤดูกาล

การผลิตต้องคำนึงถึงต้นทุนที่ลงไปและผลตอบแทนแห่งการลงทุน

การผลิตต้อง ใช้ความรู้ทางวิชาการแผนใหม่ เข้าช่วยอาจจะเป็นการเร่งบู่ย หรือคัด เลือกพันธุ์

การผลิตต้องคำนึงถึงคุณภาพ เช่นผลิตให้ตรงตามพันธุ์เดิม โดยการปรับปรุงให้ดีกว่าเดิม

การผลิตต้องคำนึงถึง เรื่องการเสี่ยงและเวลา เช่นการขยายพันธุ์พืช โดยการตอนกับ การเพาะ ถ้าหากว่าต้องการปริมาณมากก็ควรจะเพาะเมล็ด แต่ผลตอบแทนจากต้นกล้าที่งอกออก จากเมล็ดจะช้า ถ้าต้องการผลผลิตเร็วก็ควรจะตอน แต่ขยายพันธุ์ได้น้อย เหตุผลดังกล่าวให้อยู่ใน ดุลยนิวจของผู้ผลิตเอง

การปลูกในกระถาง

การปลูกในกระถางมีความสะดวกสบายในการดูแลรักษาและการขนย้าย ต้นไม้ที่ ปลูกในกระถางควรจะเป็นดอกไม้ที่ให้ดอกดีมีราคาพอสมควร และเมื่อให้ดอกให้ใบแล้ว เราต้อง การที่จะนำไปตั้งโชว์ที่ไหนก็ได้

กระถางปลูกมีหลายแบบหลายลักษณะตามใจชอบของเราซึ่งเราจะหาซื้อได้ทั่วไปตาม ท้องตลาดที่มีขายอุปกรณ์ในการปลูกต้นไม้ การปลูกก็ใส่ดินที่มีบู่ยให้เต็มก่อนแล้วจึงปลูก

กระถางต้นไม้ส่วนมากเขาจะเจาะรูข้างล่าง เพื่อมิให้น้ำขังทำให้รากเน่า กระ ถางมีหลายขนาดให้ เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับต้นไม้ที่เราจะนำมาปลูก

กระถางนั้นจะตั้งบนดิน หรือจะแขวนไว้บนราวก็ได้โดยดอกไม้ที่ปลูกในกระถางนี้มี ประโยชน์มากในการที่จะนำความงามของมัน ไปตั้งโชว์ไว้ที่ไหนก็ได้แม้แต่ในบ้าน ซึ่งนับว่าให้ ความสะดวกสบาย สามารถจะยกไปไหนมาไหนได้ตามความต้องการของเรา ซึ่งผิดกับปลูกบน ดิน ซึ่งให้ความงามอยู่แต่ในส่วนเท่านั้น (ดังรูป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการออกดอกและคุณภาพของดอกไม้

เคยมีผู้ถามเสมอว่า ทำไมดอกไม้ในฤดูหนาวจึงสวยกว่าดอกไม้ในฤดูร้อน และทำไมดอกไม้ที่ปลูกบนดอยจึงสวยกว่าที่ปลูกในที่ราบ คำตอบสั้น ๆ คือ เพราะอากาศเย็นกว่า

เพราะเหตุใดอากาศเย็นจึงมีผลต่อคุณภาพของดอก?

โดยทั่วไปพืชจะสังเคราะห์แสงหรือสร้างอาหารได้มากในที่ที่มีแสงแดดจัด แต่ถ้ามีแสงจัดและอุณหภูมิสูงด้วยแล้วการหายใจหรือการทำลายอาหารจะเกิดมาก ดังนั้นในฤดูร้อนอาหารที่พืชสร้างขึ้นมากจะถูกใช้ไปในการหายใจมาก ทำให้พืชมีอาหารเหลือเก็บไปใช้ในการสร้างดอกน้อย อนึ่งการที่มีอุณหภูมิสูงจะทำให้กระบวนการต่าง ๆ ในพืชเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว กล่าวคือการสร้างตา ดอก การเจริญเป็นดอก การเกิดดอกตูม บาน และโรยไปจะใช้เวลาน้อย การสร้างดอกในเวลาสั้นและมีปริมาณอาหารสำหรับดอกน้อยทำให้ดอกเล็ก และก้านสั้น อีกประการหนึ่งแสงแดดจัดจะทำให้ลายเมื่อดอกทำให้ดอกมีสีเขียวลดลง ดอกไม้ในฤดูร้อนจึงไม่สวยและเหี่ยวเร็ว

สำหรับในฤดูหนาวของเมืองไทย อากาศเย็น แต่มีแดดจัดด้วย ทำให้พืชสร้างอาหารได้มาก เพราะอุณหภูมิต่ำไม่เร่งการหายใจทำให้ใช้อาหารไปน้อย พืชมีอาหารเก็บไว้มาก เมื่อมีดอกก็ใช้อาหารที่เก็บไว้ค่อย ๆ สร้าง เพราะกระบวนการต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ นอกจากนั้นอุณหภูมิต่ำไม่ทำลายเม็ดสีในดอกด้วย ดอกไม้ในฤดูหนาวจึงมีดอกใหญ่ ก้านยาว มีสีเขียวสดใสน่าดู และบานได้นาน

สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการออกดอกและคุณภาพของดอก ได้แก่ แสง อุณหภูมิและความชื้น

#### แสงแดด

แสงแดดที่ต้นไม้ได้รับมีความเข้ม และจำนวนชั่วโมงแสงแดดต่าง ๆ กันไปตามฤดูกาล ความเข้มของแสงวัดเป็นฟุตเทียน ในแต่ละวันของฤดูต่าง ๆ แสงจากดวงอาทิตย์มีความเข้มต่างกัน ปกติในฤดูฝนและฤดูหนาว ความเข้มของแสงจะต่ำกว่าในฤดูร้อน

ถ้าความเข้มของแสงมีมาก พืชจะสังเคราะห์แสงได้มาก ทำให้ได้คาร์โบไฮเดรตมากขึ้น พืชจะมีอาหารเก็บไว้ได้มาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของดอกไม้ด้วย เช่น ไม้ในร่ม ไม้ใบหรือหน้าวัว ถ้าแสงมากเกินไปกว่า 3,000 ฟลูทเทียน ใบจะไหม้หรือไม้ใบบางชนิด เช่น ฤๅษีผสม จะให้สีดีกว่าในที่ไม่ได้รับแสงแดดจัดโดยตรง

ความเข้มของแสงจะมีผลต่อสีของดอก ถ้าแดดจัดดอกจะมีสีซีดลงเพราะเม็ดสีในดอกถูกทำลาย สีแต่ละสีมีความทนทานต่อความเข้มของแสงไม่เท่ากัน สีเหลืองมีความทนทานมากกว่าสีอื่น สีม่วงและชมพูมีความทนทานต่อความเข้มของแสงได้น้อย สีดอกจะซีดลงบางที่เกือบกลายเป็นสีขาว เนื่องจากเม็ดสีถูกทำลาย การพร่างแสงจะช่วยได้

จำนวนชั่วโมงแสงหมายถึงระยะเวลาที่ต้นไม้ได้รับแสงสว่าง โดยไม่คำนึงถึงว่าความเข้มของแสงเป็นเท่าใด ในฤดูหนาวจำนวนชั่วโมงแสงจะสั้น เราเรียกว่าวันสั้น และในฤดูร้อนจะมีวันยาว

พืชบางชนิดเกิดตาดอกเมื่อวันสั้น เช่น ต้นคริสต์มาส จะออกดอกในช่วงวันเริ่มแสงสั้น และมีดอกบานเป็นจำนวนมากในเดือนธันวาคม จึงเรียกกันว่าต้นคริสต์มาส มีชื่อสามัญภาษาอังกฤษว่า Poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*)

เราสามารถบังคับให้วันสั้นและยาวได้ตามต้องการ เช่น ในการผลิตไม้ดอกเป็นการค้า สามารถกะเวลาให้ออกดอกได้โดยเปิดไฟให้เพื่อยืดวันให้ยาว และใช้ผ้าดำคลุมแปลงปลูกเมื่อต้องการวันสั้น

### อุณหภูมิ

มีผลต่อต้นไม้หลายอย่าง เช่น

การเจริญเติบโต ถ้าอากาศหนาวจัด ต้นไม้จะเติบโตช้า และเติบโตได้ดีในฤดูฝน ซึ่งมีอุณหภูมิพอเหมาะ และมีความชื้นสูงด้วย

การเกิดตาดอก ไม้ดอกบางชนิดต้องการอุณหภูมิต่ำในการเกิดตาดอก เช่น ทิวลิป ในธรรมชาติหัวของทิวลิปจะได้รับอากาศเย็นตลอดฤดูหนาวในต่างประเทศ เพื่อให้เกิดตาดอกและดอกจะบานในฤดูใบไม้ผลิเมื่ออากาศอบอุ่นขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า /  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณและคุณภาพของดอก ดอกไม้จะมีคุณภาพดีในที่มีอากาศเย็น โดยเฉพาะถ้าอุณหภูมิตอนกลางคืนเย็น เช่นกุหลาบ ถ้าอุณหภูมิกกลางคืนประมาณ  $15^{\circ}\text{C}$  จะให้ดอกโต ก้านยาว ถ้าอุณหภูมิต่ำกว่านี้ ปริมาณดอกจะเพิ่มขึ้นแต่ดอกมีขนาดเล็กลง สีดอกซีดและก้านดอกเล็กลงด้วย

การสังเคราะห์อาหาร ถ้าอุณหภูมิกกลางวันมีค่าเฉลี่ยประมาณ  $29^{\circ}\text{C}$  จะทำให้ต้นไม้สร้างอาหารได้มาก และทำให้การเจริญเติบโตดีกว่าเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่านี้

การหายใจ จะเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิต่ำลง และถ้าอุณหภูมิต่ำขนาด  $-0.5^{\circ}\text{C}$  ถึง  $1.6^{\circ}\text{C}$  การหายใจจะเกิดขึ้นน้อยมาก ซึ่งหลักการนี้นำมาใช้ในการเก็บรักษาพันธุ์พืช ทำให้เก็บกิ่งชำ เมล็ดพันธุ์ และไม้ตัดดอกไว้ได้นาน

การสังเคราะห์ฮอร์โมนเอซิค และโปรตีน จะมีมากเมื่ออุณหภูมิต่ำ ทำให้ต้นไมโตเร็ว และอัตราการผลิจะต่ำเมื่ออุณหภูมิต่ำ ทำให้โตช้า

การคายน้ำ ถ้าต้นไมไม่ได้รับความร้อนจากแสงแดด อุณหภูมิภายในจะเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นไมคายน้ำมากขึ้น ถ้าอุณหภูมียิ่งสูงขึ้น อัตราการคายน้ำจากใบก็ยิ่งมาก ถ้ามากเกินไปอัตราการดูดน้ำของราก ต้นไมจะเหี่ยว

การขยายพันธุ์ การปักชำในฤดูที่มีอากาศเย็น การเกิดรากจะช้า หรือการเพาะเมล็ดในฤดูหนาว เมล็ดจะงอกช้ากว่าเมื่อเพาะในฤดูร้อน

สีของดอก ดอกไม้จะมีสีเข้มในฤดูที่มีอากาศเย็น และมีสีซีดในอากาศร้อน

### ความชื้น

ไม้ดอกจะเจริญได้ดีเมื่อได้รับน้ำอย่างเต็มที่ น้ำมีหน้าที่ในกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในพืชคือ

การแบ่งเซลล์และการขยายตัวของเซลล์ เซลล์จะพองตัวและแบ่งตัวได้เต็มที่เมื่อพืชได้รับความชื้นพอเพียง ถ้าเนื้อเยื่อของพืชพองตัวน้อย การแบ่งเซลล์ก็ช้าลงจะสังเกตได้จากกุหลาบ เมื่อเริ่มมีดอกก้านดอกจะสั้นมาก และจะยึดออกพร้อมกับดอกโตขึ้นจนเต็มที่ ถ้าขาดน้ำก้านดอกจะสั้นมาก คุณภาพดอกก็ลดลง ถ้าได้รับน้ำพอเพียงจะทำให้ต้นเติบโตดีมีใบใหญ่และดอกสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสังเคราะห์แสง พืชต้องการน้ำมาใช้ในกระบวนการสร้างอาหาร ซึ่งเรียกว่า การสังเคราะห์แสง ถ้าพืชขาดน้ำ ขบวนการนี้จะเกิดขึ้นไม่ได้

การคายน้ำ เมื่อพืชสร้างอาหารขึ้น 1 กรัม พืชต้องใช้น้ำในการนี้ไป 500 กรัม วันหนึ่ง ๆ พืชจึงต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมากเพื่อการเติบโต

การขยายพันธุ์ การที่เมล็ดจะงอกหรือกิ่งชำจะออกรากเครื่องปลูกต้องชื้นสม่ำเสมอ ถ้าเครื่องปลูกแห้ง อาจทำให้เมล็ดงอกช้าหรือไม่งอกและกิ่งชำแห้งตายก่อนออกราก

ปกติพืชดูดน้ำไปใช้ได้ทางราก ดินจึงต้องมีความชื้นพอเพียง แต่ถ้าแฉะเกินไป รากจะไม่มีอากาศหายใจ เพราะน้ำจะเข้าแทนที่อากาศในดิน ทำให้พืชเจริญเติบโตไม่ดี พืชที่ขึ้นในดินที่แฉะเกินไปหรือแห้งเกินไปจะมีอาการเหี่ยวคล้าย ๆ กัน เพราะทั้งสองต้นกำลังอยู่ในสภาพขาดน้ำ คือต้นหนึ่งมีน้ำมากเกินไปจนรากเสีย ไม่สามารถดูดน้ำมาใช้ได้ ส่วนอีกต้นหนึ่งมีรากดี แต่ดินแห้งมีน้ำไม่พอ

#### การขยายพันธุ์ไม้ดอก

การขยายพันธุ์ คือการเพิ่มจำนวนต้นพืช สำหรับ ไม้ดอกนิยมขยายพันธุ์โดยการเพาะเมล็ด และการชำส่วนต่าง ๆ ของลำต้น

การขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย แต่ผู้ปลูกต้องรู้ว่าถ้าเก็บเมล็ดไว้ปลูกโดยไม่รู้จักเลือกเก็บแล้ว ต้นใหม่ที่ได้อาจไม่คงลักษณะเด่นของต้นแม่ไว้ เนื่องจากเมล็ดได้มาจากการผสมของเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมีย ซึ่งต่างก็มียีนส์ควบคุมลักษณะจำนวนมากด้วยกัน เมื่อถูกจับคู่กันใหม่จึงทำให้ได้ลักษณะที่ไม่เหมือนเดิม เราเรียกว่าการกลายพันธุ์และมักจะกลายไปในทางเลวกว่าต้นแม่

เมล็ดที่ผลิตเป็นการค้าและจัดว่ามีคุณภาพดีนั้น จะต้องมีความตรงตามพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง เมื่องอกแล้วให้ต้นกล้าที่แข็งแรงและไม่มีโรคติดมากับเมล็ด ตัวอย่างของการตรงตามพันธุ์คือ ถ้าตามแคตตาล็อกบรรยายไว้ว่า บานชื่นพันธุ์ polar Bear มีดอกขนาด

ใหญ่มาก เส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว สีขาวบริสุทธิ์กลีบดอกกว้างซ้อนกัน ดอกหนา 4 นิ้ว เมื่อผู้ซื้อเข้ามาปลูกก็ควรได้ลักษณะดอกตามนั้น ตั้งแต่สี ขนาดดอก และความหนาของดอก บริษัทใดที่ผลิตเมล็ดออกมาแล้ว ผู้ซื้อนำไปปลูกแล้วผิดหวังเพราะคุณภาพไม่ดีเหมือนที่โฆษณาไว้ ก็จะเลิกซื้อจากบริษัทนั้น

โดยทั่วไป การผลิตเมล็ดพันธุ์จะต้องมีนักผสมพันธุ์พืชคัดเลือกและควบคุมการผสมเกสรระหว่างต้นพ่อและต้นแม่ เพื่อให้มีลักษณะตามต้องการ ยิ่งถ้าเป็นเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 1 จะมีคุณสมบัติเด่น คือให้ต้นที่มีความสูงสม่ำเสมอ ออกดอกพร้อม ๆ กัน ให้สีดีและบางชนิดอาจให้ดอกเร็วกว่าพันธุ์ธรรมดา แต่เมล็ดที่เก็บ จาก  $F_1$  คือ  $F_2$  จะมีลักษณะด้อยกว่า  $F_1$  ไม่นำมาให้เก็บไว้ใช้รุ่นต่อไป

การปลูกเพื่อผลิตเมล็ดนั้นบริเวณที่ปลูกต้องไม่มีพันธุ์ที่ใกล้เคียงกันปลูกอยู่ หรือถ้ามีต้องอยู่ห่างไปอย่างน้อย 200 เมตร เพื่อป้องกันการผสมข้าม ลักษณะของรุ่นลูกอาจแตกต่างจากรุ่นแม่นัก บางชนิดไม่เปลี่ยนแปลง การเก็บเมล็ดทำได้โดยเก็บเมล็ดที่แก่แล้วตากไว้สัก 1-2 แดดแล้วนำมาผึ่งในร่มให้แห้งจะปลอดภัยดีกว่า เพราะเมล็ดดอกไม้มีสีเข้ม และมีขนาดเล็กเป็นส่วนมาก การผึ่งแดดจัดกลางแจ้ง ในสภาพอากาศเมืองไทยอาจทำให้เมล็ดตายหรือเสียความงอก การทดสอบง่าย ๆ ว่าเมล็ดแห้งทำโดยเอาใส่ถุงพลาสติกแล้วปิดให้แน่น ถ้าไม่มีผ้าไอน้ำเกิดขึ้นในถุงก็ใช้ได้ การเก็บเมล็ดในภาชนะที่ปิดสนิทในที่เย็นและแห้งจะเก็บไว้ได้นานเป็นปี ในทางการค้าผู้ผลิตจะลดความชื้นในเมล็ดลงจนเหลือ 5-10 % แล้วบรรจุใน ภาชนะที่ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและการถ่ายเทความชื้นจากอากาศภายนอกเข้ามาในเมล็ด เช่น ครอบตึก หรือช่องที่ทำด้วยอะลูมิเนียมฟอยล์ ซึ่งถ้าผู้ซื้อเปิดใช้แล้วและใช้ไม่หมด ควรผนึกให้แน่นแล้วเก็บไว้ในที่เย็น ถ้ามีตู้เย็นควรใส่ไว้ในช่องเก็บผัก (อุณหภูมิประมาณ 4 °C) เมล็ดเก่าหรือเมล็ดใหม่ที่เก็บไว้ไม่ดีจะเสียความงอกไปมาก หรือออกแล้วได้ต้นกล้าที่ไม่แข็งแรง

การเพาะเมล็ดทำได้ 2 วิธีคือ การหว่านโดยตรงในแปลงปลูก การเพาะเมล็ดในโรงเรือนแล้วย้ายปลูก

การหว่านโดยตรงในแปลงปลูก มักใช้กับเมล็ดพืชที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งเมื่อต้นกล้าออกแล้วโตเร็ว สามารถต่อสู้กับสภาพแวดล้อมกลางแจ้งได้ วิธีนี้ได้เปรียบตรงที่ต้นกล้าไม่ชงกเนื่องจากการย้าย ทำให้ออกดอกเร็วกว่า

การเพาะต้นกล้าในโรงเรือนนั้น ใช้กับเมล็ดที่มีขนาดเล็กมาก ๆ หรือเมล็ดที่มีราคาแพง ผู้ปลูกไม่อยากเสี่ยงกับการหว่านโดยตรงในแปลง ซึ่งเมล็ดอาจจะถูกฝนที่ตกหนัก แดดร้อนจัดทำให้เมล็ดไม่งอกหรืองอกแล้วตายไป ต้นกล้าที่ได้จากการเพาะแบบนี้อาจมีช่วงชงกการเติบโตตอนย้ายออกจากแปลง แต่ผู้ปลูกช่วยได้โดยย้ายต้นกล้าตอนที่ยังไม่โตมากและตัดดินหุ้มรากไปมาก ๆ ให้ต้นได้รับการกระทบกระเทือนน้อยที่สุด

ดินที่ใช้เพาะเมล็ดเล็ก ๆ ควรเก็บความชื้นได้ดี ระบายน้ำดี โปร่ง มีอินทรีย์วัตถุบ้าง ตัวอย่างดินที่ใช้ได้แก่ ดินหนึ่งส่วน ทราย 1 ส่วน ปุ๋ยคอกเก่า ๆ 1 ส่วน ชี้เถ้ากลบ 1 ส่วน คลุกให้เข้ากันดี

การขยายพันธุ์โดยการชำส่วนต่าง ๆ ของต้นนั้น ทำได้สำเร็จเพาะพืชมีความสามารถที่จะสร้างส่วนที่ขาดนั้นขึ้นมาเพื่อให้ได้ต้นใหม่คือ พืชต้นหนึ่งประกอบด้วยต้นและราก เราสามารถตัดกิ่งมาชำแล้วได้รากใหม่ ถ้าตัดรากไปชำ ตาที่ท่อนรากสามารถเกิดเป็นต้นใหม่ หรือเมื่อตัดใบมาชำ สามารถได้ทั้งต้นและรากใหม่ แต่ทั้งนี้พืชมีความสามารถในการสร้างส่วนที่ขาดมาทดแทนต่างกัน พืชบางชนิดเท่านั้นที่สามารถขยายพันธุ์ด้วยการปักชำกิ่ง เช่น เฟื่องฟ้า ปักชำกิ่งก็ได้ต้นใหม่ในเวลาไม่นานนัก แต่เฟื่องฟ้าชำใบไม่ได้ ในขณะที่ไม้ดอกหลายชนิดสามารถเกิดต้นใหม่โดยการชำใบ เช่น แอฟริกันไวโอเล็ต กลอกซีเนีย การรู้จักชนิดของพืช และวิธีเฉพาะในการขยายพันธุ์พืชนั้น ๆ จึงมีประโยชน์มาก

1. การปักชำกิ่ง คือ การตัดกิ่งออกเป็นท่อน ๆ แล้วนำไปชำ กิ่งที่ใช้แบ่งได้ตามความแก่อ่อนของเนื้อไม้ ดังนี้

การปักชำกิ่งแก่ กิ่งแก่คือกิ่งที่มีอายุ 1 ปีขึ้นไป เนื้อไม้มีสีน้ำตาล และไม่มีใบติด ถ้าหักดูจะรู้สึกถึงความแข็งของเนื้อไม้ นำกิ่งแก่มาตัดเป็นท่อน ๆ ท่อนหนึ่งยาวประมาณ 1 คืบ แล้วนำไปชำ เอาโคนปักลงในวัสดุปักชำ ตัวอย่างพืชที่ปักชำกิ่งแก่ได้ คือ โพธิ์แดง เทียนหยด ไม้กุหลาบที่ใช้ทำต้นตอเฟื่องฟ้า

การปักชำกิ่งกึ่งแก่กึ่งอ่อน ได้แก่กิ่งที่เจริญมาแล้ว 1 ฤดู มีสีเขียวอมน้ำตาล มีใบติด ตัวอย่างเช่น ชบา เฟื่องฟ้า มะลิ หูกระต่าย หูปลาช่อน เล็บครุฑ โกศลงบนพันธุ์

การปักชำกิ่งอ่อน ได้แก่กิ่งยอดที่เพิ่งแตกมาใหม่ มีสีเขียวอ่อน เนื้อไม้ยังอ่อนอยู่มาก ใบติดมาก เช่น กุหลาบ ซองออฟจาไมกา (ไม้ใบ)

การปักชำกิ่งยอดของไม้พุ่มเนื้ออ่อน คือ การตัดยอดยาวประมาณ 3-5 นิ้ว มาปักชำ เอาใบล่าง ๆ ออกเสียบ้างเพื่อลดพื้นที่ใบ ตัวอย่างไม้พุ่มเนื้ออ่อนได้แก่ เบญจมาศ ไฮเดรนเยีย คาร์เนชั่น เจอเรนเนียน ฤาษีผสม รักแร้ ลั่นทม เป็นต้น

## 2. การปักชำ มีหลายแบบ

- การปักชำแผ่นใบ โดยการนำแผ่นใบมาตัดเป็นท่อน หรือเป็นชิ้น ๆ แล้วนำไปชำ เช่น ว่านหางจระเข้ บีโกเนีย
- การปักชำแผ่นใบติดก้านใบ นำทั้งใบและก้านแล้วปักโคนก้านใบลงในวัสดุปักชำ เช่น แอฟริกันไวโอเลต เพพเพอโรเมีย กลอกซีเนีย เอ็นพีซีเซีย เป็นต้น
- การปักชำใบติดตา นำใบติดก้านใบ และเงื่อนตาที่อยู่โคนก้านใบติดมาด้วย วิธีนี้ใช้กับพืชที่สามารถออกรากแต่ไม่สามารถเกิดต้นใหม่ จึงเอาตาติดไปด้วยเพื่อให้ตาเจริญเป็นต้น เช่น ยางอินเดีย เบญจมาศ
- การปักชำโดยการกรีดเส้นใบ ใช้มีดกรีดเส้นกลางใบให้ขาดเป็นช่วง ๆ แล้ววางแผ่นใบให้แนบสนิทกับวัสดุปักชำให้ได้รับความชื้นเสมอ หรือใช้ไม้เล็ก ๆ ตรึงใบให้แนบกับเครื่องปลูก วิธีนี้ได้หลายต้นจากใบเดียว ต้นใหม่จะเกิดขึ้นตรงรอยตัดของเส้นกลางใบ เช่น บีโกเนีย กลอกซีเนีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การปักชำราก เป็นวิธีที่ใช้ได้แต่ไม่เป็นที่นิยม เพราะพืชที่ขยายพันธุ์ได้ด้วยวิธีนี้ สามารถใช้วิธีปักชำกิ่งหรือตอนกิ่งได้ด้วย และทำได้สะดวกกว่าได้ต้นใหม่เร็วกว่า การปักชำรากต้องชูดเอารากมาตัดเป็นท่อน ๆ วางขึ้นรากในแวนอนกับเครื่องปลูกประมาณ 2 เดือน จะได้ต้นใหม่เกิดขึ้นนำไปปลูกได้ ตัวอย่างเช่น สายรุ้ง เข็ม ฟลอกซ์

วัสดุที่ใช้ปักชำควรโปร่ง แต่เก็บความชื้นได้ดี เช่น ทรายและซีอิ้วกลบเก่า ๆ อย่างละเท่า ๆ กัน คลุกให้เข้ากันดีแล้วรดน้ำให้ชุ่มจนกว่าจะออกราก

### การรักษาไม้ดอกไม้ประดับเพื่อการส่งออกตลาด

การรักษาคุณภาพของดอกไม้สด ให้คงสภาพและความสวยงามอยู่ได้เป็นระยะเวลา นานนั้น เป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อวงการอุตสาหกรรมไม้ตัดดอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากว่าดอกไม้สดที่ตัดมาจากต้นแล้วจะเสื่อมคุณภาพ โดยที่ดอกไม้จะเหี่ยวและเน่าได้ง่ายในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ การหายใจตามปกติ เกิดจากการเป็นโรค ขนาดและอายุของดอก การระเหยของน้ำ เกิดจากดอกที่ชอกช้ำเนื่องจากการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง การเปลี่ยนแปลงสีของดอก และการสะสมของก๊าซ ethylene สาเหตุตั้งที่กล่าวแล้วนี้จึงเป็นอุปสรรคที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาคุณภาพของดอกไม้

โดยปกติแล้ว ดอกไม้สดที่ตัดมาจากต้นจะมีชีวิตอยู่และคงสภาพอยู่ได้เพียงระยะเวลา 2-3 วัน หรืออาจจะถึง 2-3 อาทิตย์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณของอาหารและน้ำที่สะสมอยู่ในดอก เมื่ออาหารและน้ำที่สะสมไว้หมดลง ดอกไม้เหล่านั้นก็จะเสื่อมสภาพและหมดสภาพการซื้อขายไปในที่สุด กล่าวกันว่าปริมาณของอาหารจะมีมากหรือน้อยเพียงไรนั้น มักจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของแหล่งที่ผลิตด้วย เช่น ไม้ดอกไม้ปลูกในแหล่งที่มีแสงสว่างน้อย อากาศครึ้ม หรืออุณหภูมิสูงเกินไป จะมีปริมาณอาหารสะสมอยู่น้อยทำให้เก็บรักษาไว้ได้ไม่นานเท่ากับดอกไม้ที่ปลูกในแหล่งที่มีสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม นอกจากปริมาณน้ำและอาหารที่สะสมภายในดอก ตลอดจนแหล่งผลิตแล้ว ชนิดของดอกไม้ก็เป็นอีกส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษา กล่าวคือ กุหลาบจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บไว้ได้ 5 วัน โดยที่ดอกยังอยู่ในสภาพที่ดี คาร์เนชั่นเก็บไว้ได้นาน 7 วัน และดอกเบญจมาศ เก็บไว้ได้นาน 14 วัน ภายในอุณหภูมิห้องประมาณ 70° ฟ

การที่จะรักษาดอกไม้สดให้คงสภาพอยู่ได้เป็นระยะเวลาานพอสมควรนั้น ส่วนมาก จะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ หลายประการ ได้แก่

1. วิธีการเก็บเกี่ยว และการนำออกจากแหล่งผลิต จะต้องได้รับการเอาใจใส่ดูแลและระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะดอกไม้กลีบบางและอ่อนแอ เป็นเหตุให้ชำรุดง่าย เมื่อกลีบดอกช้ำแล้ว จะเป็นสาเหตุทำให้มีการหายใจเร็วขึ้นและอาหารที่สะสมไว้ก็จะถูกใช้หมดไปในระยะเวลาอันสั้น ด้วยเหตุนี้จึงควรป้องกันมิให้ดอกช้ำ ทั้งในระหว่างการเก็บเกี่ยวและขณะนำออกจากสวน โดยไม่ควรกองรวมกันไว้เป็นกองโต ๆ หรือไม่ควรหอบหิ้วดอกไม้ โดยที่ไม่มีสิ่งห่อหุ้ม ซึ่งอาจจะใช้กระสอบหรือถุงพลาสติก หุ้มห่อเป็นกำเล็ก ๆ เสียก่อน
2. ขนาดและอายุของดอก เพื่อให้ดอกไม้มีสภาพคงทน ควรจะทำการตัดดอกในระยะที่ดอกยังตูมอยู่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับชนิดของดอกไม้ด้วย ดอกกุหลาบ ควรตัดดอกขณะยังตูม คือกลีบดอกยังไม่เริ่มผลิ ทั้งนี้เพื่อการขนส่งทางไกลสำหรับการขนส่งระยะไกล เช่นภายในประเทศ อาจจะต้องตัดดอกที่เริ่มแย้มเพียง 2 กลีบก็ใช้ได้ ส่วนเบญจมาศนั้น ควรจะตัดขณะที่ใจกลางของดอกเริ่มเปลี่ยนสีจากเขียวเป็นเหลือง
3. การตัดดอกและรวมช่อ การตัดดอกก่อนที่จะนำไปรวมช่อหรือบรรจุตลอดจนการรักษา นับว่ามีส่วนสำคัญต่อการรักษาคุณภาพของดอก จึงควรทำการตัดดอกที่ชอกช้ำและเป็นโรคออกเสียก่อน ทั้งนี้เพราะเชื้อโรคอาจจะแพร่ไปยังดอกอื่น ๆ ได้ ควรเลือกเฉพาะดอกที่มีคุณภาพดีและสมบูรณ์เท่านั้น พร้อมทั้งนี้ควรจะทำกรัดแบ่งเกรดแยกไว้เป็นพวกด้วย ส่วนการรวมช่อดอกก็ไม่ควรผูกให้แน่นจนเกินไป เพราะถ้าหากช่อดอกแน่นมากเกินไปจะทำให้เกิดราได้ง่าย เนื่องจากอากาศถ่ายเทไม่สะดวก ขนาดของช่อดอกแต่ละช่อส่วนมากจะขึ้นอยู่กับชนิดของดอกไม้และความนิยมของตลาด ซึ่งอยู่ในระหว่าง 12-25 ดอกต่อช่อ ถ้าเป็นดอกขนาดใหญ่ก็ย่อมใช้น้อยดอก เช่น เบญจมาศช่อหนึ่งจะมีประมาณ 5-8 ดอก

4. การเก็บรักษาในห้องเย็น การเก็บรักษาดอกไม้ไว้ในอุณหภูมิที่ต่ำนับเป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจโดยทั่วไป เพราะสามารถที่จะยืดอายุของดอกไม้สดให้คงสภาพอยู่ได้เป็นเวลานานพอสมควร ด้วยเหตุนี้ดอกไม้ที่ตัดมาจากต้นแล้ว ควรนำไปเก็บรักษาไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำเพื่อลดการหายใจและการคายน้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการเก็บรักษาอาหารและน้ำภายในดอกไม้ ดอกไม้จะเก็บไว้ได้นานถ้าอยู่ในอุณหภูมิที่ต่ำ อุณหภูมิ 31-32 ° ฟ เป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการเก็บรักษาดอกไม้ แต่อย่างไรก็ดี อุณหภูมิที่เหมาะสมย่อมขึ้นอยู่กับชนิดของดอกไม้ด้วย โดยปกติแล้วที่อุณหภูมิ 32 ° ฟ ดอกไม้จะมีการหายใจช้ากว่าที่อุณหภูมิ 70 ° ฟ ประมาณ 2 เท่า จึงทำให้อาหารที่สะสมอยู่ถูกเผาผลาญไปน้อยกว่าในอุณหภูมิสูง สำหรับดอกกุหลาบที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 59 ° ฟ จะมีอัตราการหายใจเร็วเป็น 3 เท่าของอุณหภูมิ 41 ° ฟ และที่อุณหภูมิ 77 ° ฟ จะมีอัตราการหายใจมากกว่า 6 เท่าที่อุณหภูมิ 41 ° ฟ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่าการเก็บรักษาดอกกุหลาบไว้ที่อุณหภูมิ 59 ° ฟ จะมีค่าเท่ากับ 3 วัน ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 41 ° ฟ

อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาดอกไม้แต่ละชนิดย่อมมีความแตกต่างกันกล่าวคือ

1. ดอกคาร์เนชั่น ที่อุณหภูมิ 32-36 ° ฟ จะเก็บไว้ได้นาน 3-4 อาทิตย์
2. ดอกเบญจมาศ ที่อุณหภูมิ 32-35 ° ฟ จะเก็บไว้ได้นาน 3-6 อาทิตย์
3. ดอกเยอร์บีรา ที่อุณหภูมิ 35 ° ฟ จะเก็บไว้ได้นาน 2 อาทิตย์
4. ดอกแกลดีโอลัส ที่อุณหภูมิ 35-50 ° ฟ จะเก็บไว้ได้นาน 6-8 อาทิตย์
5. ดอกกุหลาบ (ในน้ำยา) ที่อุณหภูมิ 35-40 ° ฟ จะเก็บไว้ได้นาน 4-5 วัน
6. ดอกกุหลาบ (บรรจุแห้ง) ที่อุณหภูมิ 32 ° ฟ จะเก็บไว้ได้นาน 1-2 อาทิตย์

นอกจากอุณหภูมิต่ำจะมีส่วนเกี่ยวข้องในการยืดอายุของดอกไม้สดแล้ว ความชื้นภายในห้องเก็บรักษา นับว่ามีส่วนสำคัญต่อการเก็บรักษาด้วยเช่นกัน ควรจะต้องมีความชื้นภายในห้องอยู่ในระหว่าง 90-95 % ทั้งนี้เพื่อป้องกันการระเหยน้ำออกจากดอก ดอกไม้บางชนิดจะมีกลีบดอกบางจึงไม่สมควรที่จะเก็บรักษาไว้ในห้องที่มีความชื้นต่ำ ดอกคาร์เนชั่นจะเก็บรักษาไว้ในห้องที่มีความชื้นสูงอึดตัว (100 %) ได้ดีกว่าและนานกว่าเก็บรักษาไว้ในห้องที่มีความชื้นเพียง 80 % การจะเก็บรักษาไว้ในห้องที่มีความชื้นจึงมีส่วนสำคัญต่อการเก็บรักษาดอกไม้สด โดยเฉพาะอย่าง

ยิ่งภายในห้องเก็บรักษาควรจะมีอุณหภูมิต่ำและมีความชื้นสูง และภายในห้องเก็บรักษาจะต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ภาชนะที่บ่อที่บรรจุดอกไม้ควรวางไว้บนชั้นและให้มีช่องว่างสำหรับอากาศผ่านและถ่ายเทได้สะดวกทุก ๆ ด้าน สำหรับชั้นที่วางควรให้สูงจากพื้นห้องอย่างน้อย 2 นิ้ว เพื่อช่วยให้ความเย็นภายในห้องได้ถ่ายเทผ่านด้านล่างของภาชนะที่บรรจุ ซึ่งถ้าหากไม่มีการถ่ายเทแล้วอาจจะทำให้เกิดมีอุณหภูมิไม่สม่ำเสมอ คืออาจจะมีอุณหภูมิสูงเกินไปหรือต่ำเกินไปในบางจุด จนเป็นเหตุให้เกิดจุดเยือกแข็งได้

5. การบรรจุดอกไม้แบบแห้ง ในกรณีที่ต้องการเก็บรักษาดอกไม้ไว้เป็นระยะเวลาเวลานานวันดอกไม้หลายชนิดจะเก็บไว้ได้ดีที่สุดเมื่อบรรจุในหีบห่อจะต้องไม่มีน้ำอยู่ภายใน จากนั้นจึงนำไปเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิระหว่าง 31-33 °F ดอกไม้ที่บรรจุในภาชนะที่บ่อที่ป้องกันน้ำได้ จะมีการสูญเสียน้ำจากดอกไม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นการใช้น้ำช่วยจึงไม่มีความจำเป็น ประกอบกับดอกไม้ที่เก็บไว้ในภาชนะที่มีน้ำจะเจริญเติบโต คือ ดอกจะบานก่อนระยะเวลาแม้ว่าจะอยู่ในอุณหภูมิต่ำก็ตาม ซึ่งเมื่อนำออกจากห้องเย็นแล้วจะไม่สามารถคงสภาพอยู่ได้นานวัน ดอกคาร์เนชั่นที่เก็บแบบแห้งในอุณหภูมิ 33 °F สามารถเก็บไว้ได้นานถึง 39 วัน โดยที่ไม่ทำให้อายุการปักแจกันเปลี่ยนแปลงภายหลังจากที่นำออกจากห้องเย็น เพื่อที่จะให้การเก็บรักษาได้รับผลดี ควรทำการบรรจุหีบห่ออย่างรวดเร็ว และรีบนำเข้าไปเก็บรักษาไว้ในห้องเย็น เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำดอกไม้หลายชนิดอาจจะทำการบรรจุหีบห่อได้เลย โดยไม่ต้องนำไปแช่น้ำเพื่อให้ดอกสดเสียก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งดอกกุหลาบ ถ้าหากนำดอกไม้ไปแช่น้ำเสียก่อนเพื่อให้ดอกสดก่อนที่จะนำเข้าไปเก็บแห้งในห้องเย็นจะทำให้กลีบดอกไม้เปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินเร็วขึ้น ในระหว่างที่ทำการเก็บรักษา

วัตถุประสงค์ของการเก็บรักษาดอกไม้แบบแห้งก็เพื่อจะขยายเวลาของการซื้อขายให้ยาวนานขึ้น และยังป้องกันการเสื่อมสภาพของดอกไม้เมื่อนำออกจากห้องเย็นแล้ว ดอกไม้เหล่านั้นยังคงมีสภาพดีเกือบเท่ากับดอกไม้ที่ตัดมาจากต้นสด ๆ อย่างไรก็ตามดอกไม้ที่เก็บรักษาไว้ในห้องเย็นนานเกินไปมักจะทำให้อายุของการปักแจกันสั้นลง

6. การแช่กานดอกไม้ในน้ำ หรือในสารเคมี ถ้าหากต้องการที่จะนำดอกไม้ที่ตัดมาแล้วออกสู่ตลาดโดยตรง หรือต้องการเก็บรักษาไว้เพียงชั่วคราวในระยะเวลาอันสั้น ควรที่จะรีบ

นำก้านดอกไปจุ่มไว้ในภาชนะที่มีน้ำอุ่นหรือน้ำยาสารเคมี แล้วจึงนำไปเก็บไว้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ 35-40 °ฟ เป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า 4-6 ชั่วโมง หรือตลอดทั้งคืนหรือนานกว่าซึ่งยอมแล้วแต่ชนิดของดอกไม้ เพื่อที่จะช่วยให้ดอกที่เหี่ยวกลับสดและแข็งแรงขึ้นและพร้อมที่จะนำสู่ตลาดหรือนำไปบรรจุในหีบห่อได้ต่อไป สำหรับน้ำอุ่นที่ใช้ควรมีอุณหภูมิระหว่าง 100-110 °ฟ เพราะดอกไม้สามารถที่จะดูดน้ำได้ดีและมากกว่าน้ำเย็น ถ้าจะให้การดูดน้ำดียิ่งขึ้นควรนำไปเก็บไว้ในห้องที่อุณหภูมิ 40 °ฟ

การใช้สารเคมีผสมลงในน้ำ หรือใช้น้ำยาสารเคมีจะช่วยให้ดอกไม้มีความทนทานมากขึ้น มีผู้พบว่าดอกคาร์เนชั่นที่แช่ในน้ำยาสารเคมีภายหลังจากที่ตัดมาจากต้นแล้ว จะเก็บไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิธรรมดาได้นานถึง 16.9 วัน ส่วนดอกที่แช่ในน้ำธรรมดาหรือน้ำประปาจะเก็บไว้ได้นานเพียง 6-8 วัน

สารเคมีที่ใช้เกี่ยวกับการรักษา สภาพดอกไม้ด้วยกันหลายชนิด ส่วนมากจะมีส่วนผสมของน้ำตาล แบกทีริไซด์ (bactericide) ส่วนมากเป็นส่วนประกอบของคลอรีน และกรด เพื่อลดค่าของ pH ในน้ำให้มีค่า 4.0 สารเคมีบางชนิดเช่น 8-HQS (8-hydroxyquinoline sulfate, amphyl, sodium hypochloride, coppersulfate, silvernitrate, Zinc acetate, aluminum nitrate, และ 8-HQC (8-hydroxyquinoline citrat) ได้มีผู้ทดลองและใช้เป็นการค้าจากสารเคมีที่กล่าวแล้วนี้ 8-HQS เป็นสารเคมีที่ใช้ได้ผล มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสำหรับการใช้ในการรักษาสภาพของดอกไม้สด

7. การทำให้ดอกไม้คืนสภาพหลังจากนำออกจากห้องเย็น ดอกไม้ที่เก็บแบบแห้งในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 31-33 °ฟ เมื่อนำออกจากห้องเย็นแล้วควรช่วยให้ดอกสดและแข็งแรงขึ้น โดยการตัดก้านดอกออกประมาณ 1 นิ้ว แล้วนำไปเก็บในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิ 40 °ฟ อีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ดอกไม้ได้มีโอกาสดูดซึมน้ำ หรือจะนำไปแช่ในน้ำยาเคมีก็ดียิ่งขึ้น ภายหลังจากที่ดอกไม้กลับมีความสดและแข็งแรงขึ้นจึงนำออกจากห้องเย็นเพื่อสู่ตลาดหรือบรรจุหีบห่อต่อไป

8. ความสะอาดของภาชนะหีบห่อและห้องเก็บรักษา ความสะอาดนับเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะต้องเอาใจใส่ดูแลเป็นพิเศษ ต้องหมั่นล้างทำความสะอาดเช่นถึงน้ำ แจกัน

ตลอดจนห้องเก็บรักษา ด้วยยาฆ่าเชื้อโรค เป็นประจำ ทั้งนี้เพื่อป้องกันเชื้อโรคต่าง ๆ ก็อาจจะทำให้ดอกไม้เน่าเสียได้

9. การป้องกันก๊าซ ethylene ก๊าซ ethylene ถ้าหากมีอยู่ในภาชนะหีบห่อหรือในห้องเก็บรักษาแม้แต่เพียงจำนวนเล็กน้อยก็ตาม จะมีผลกระทบต่อการทำงานของสภาพของดอกไม้ ก๊าซนี้จะทำให้ใบโค้งหรืองอลง ใบจะเหี่ยวและหลุดร่วงจากก้าน กลีบดอกจะเหลืองและงอเข้าด้านในของดอก ทำให้ดอกไม้บานตามปกติ ดอกไม้บางชนิดจะมีกลิ่นหลุดร่วงจากดอก หรือบางชนิดอาจจะมีกลิ่นรบกวนและชืด เมื่อได้รับก๊าซ ethylene เพียง 0.1 p.p.m. เป็นระยะเวลา 8 ชม. ก๊าซ ethylene ดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้จากหลายแหล่งดอกไม้เองก็สามารถที่จะคายก๊าซ ethylene ออกมาได้ นอกจากนั้นดอกไม้ที่เป็นโรค เช่นดอกเบญจมาศ โรคราสน้ำตาล (Botrytis) จะคายก๊าซ ethylene ออกมาได้มาก และมากพอที่จะทำให้ดอกไม้อื่น ๆ เหี่ยวเฉาได้ วิธีการที่จะป้องกันกำจัดอาจทำได้โดยการติดตั้งเครื่องทำอากาศบริสุทธิ์ไว้ภายในห้องเก็บรักษาดอกไม้ เครื่องทำอากาศบริสุทธิ์ดังกล่าวนี้จะดูดผ่านที่กรอง (brominate activate charcoal) ทำให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้นสำหรับในกรณีที่จะป้องกันก๊าซ ethylene ภายในภาชนะหีบห่อที่บรรจุดอกไม้เพื่อส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศนั้นควรใช้น้ำต่างที่หมักเคลือบลงบนแผ่นซิลิเกต แล้วบรรจุไว้ในภาชนะหีบห่อนั้น ๆ เพื่อให้ทำหน้าที่ดูดซับก๊าซ ethylene มิให้กระจายไปที่บริเวณหีบห่อก็จะช่วยได้เป็นอย่างดี

10. การเก็บรักษาดอกไม้ไว้ในห้องควบคุมบรรยากาศ การควบคุมสภาพบรรยากาศภายในห้องเก็บรักษา เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถที่จะเก็บรักษาดอกไม้สดไว้ได้นานวัน จุดประสงค์ของการควบคุมสภาพบรรยากาศนั้นก็เพื่อที่จะควบคุมและปรับตลอดจนรักษาระดับของออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยปกติ อากาศทั่ว ๆ ไปจะมีออกซิเจนอยู่ประมาณ 21 % แต่ถ้าลดระดับของออกซิเจนลงให้เหลือประมาณ 0.5-3.0 เปอร์เซ็นต์จะช่วยให้อัตราการหายใจ และการเสื่อมสภาพของดอกไม้ภายในห้องเก็บรักษาช้าลงกว่าการเก็บรักษาในห้องที่ไม่ได้ควบคุม ทั้งนี้เนื่องจากการควบคุมบรรยากาศมีส่วนที่ทำให้

1. อัตราการหายใจลดลง
2. ลดปฏิกิริยาของ ethylene ให้ช้าลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุนี้การลดระดับของออกซิเจนและเพิ่มระดับของคาร์บอนไดออกไซด์ จึงมีส่วนสำคัญ ระดับออกซิเจนที่เหมาะสมสำหรับการเก็บรักษาดอกไม้ อยู่ในระหว่าง 0.5-1.0 % ได้มีผู้พบว่ากุหลาบที่เก็บรักษาไว้ในห้องที่มีออกซิเจนระหว่าง 0.5-1.0 % สามารถที่จะเก็บไว้ได้นานกว่าในห้องธรรมดา สำหรับของคาร์บอนไดออกไซด์สูงขึ้นแต่ถ้าปริมาณสูงมากเกินไปก็จะทำให้ดอกไม้เสียหายได้

11. แสงสว่างภายในห้องเก็บรักษา มีผู้พบว่าแสงสว่างภายในห้องเก็บรักษามีส่วนช่วยให้ในการยืดอายุของดอกไม้สดให้นานขึ้น ดอกเบญจมาศที่ได้รับแสงสว่างขณะอยู่ในห้องเก็บรักษาจะสามารถเก็บไว้ได้นานกว่าที่ไม่ได้รับแสงสว่าง ทั้งนี้เพราะแสงสว่างจะช่วยให้เกิดมีการสังเคราะห์ทำให้มีปริมาณอาหารเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้ว่าดอกเบญจมาศที่เก็บไว้ในห้องที่มีอุณหภูมิธรรมดาแต่ได้รับแสงสว่าง จะเก็บไว้ได้เป็นระยะเวลาจนถึง 3 เท่าของดอกไม้ที่เก็บไว้ในที่มืดที่อุณหภูมิ 45 °F ใบของเบญจมาศจะมีชีวิตมากขึ้น 34 % ภายในห้องเย็นควรใช้แสงสว่างที่มีความเข้มของแสงระหว่าง 100-200 ฟุต-แรงเทียน (foot-candle)

#### การขนส่ง

นอกจากการเก็บรักษาแล้วการขนส่งนับว่ามีส่วนที่สำคัญอีกประการหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขนส่งทางไกล เช่นการส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ ถ้าหากสภาพการขนส่งไม่เหมาะสมและดีพอจะมีผลทำให้ดอกไม้ได้รับความเสียหาย และไปถึงมือผู้รับในสภาพที่ไม่สมบูรณ์ การบรรจุหีบห่อจึงต้องให้มีความทนทานและเหมาะสมกับดอกไม้แต่ละชนิด นอกจากนี้อุณหภูมิภายใต้การขนส่งนับว่ามีส่วนสำคัญอยู่ไม่น้อย ตลอดระยะเวลาการขนส่งควรมีอุณหภูมิคงที่ มีผู้พบว่าที่อุณหภูมิ 40 °F จะสามารถขนส่งดอกเบญจมาศได้ดีเป็นระยะ 1 อาทิตย์ และที่อุณหภูมิ 50 °F จะขนส่งได้เพียงระยะเวลา 2-3 วัน ส่วนอุณหภูมิ 75 °F นั้นจะขนส่งได้ดีเพียง 1 วัน ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ระยะเวลาการขนส่งหรือการเดินทางควรจะสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรหลีกเลี่ยงการขนส่งทางไกลภายใต้อุณหภูมิสูง และมีความแปรปรวนของอุณหภูมิ การขนส่งจาก

แหล่งบรรจุที่ห่อไปยังสนามบิน และจากเครื่องบินจนถึงมือผู้รับควรจะมีอุณหภูมิคงที่ตลอดเวลา เพราะถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปหรือต่ำเกินไปจะทำให้ดอกไม้ได้รับความเสียหายระหว่างทางได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างที่มีการขนถ่ายและรอกการเปลี่ยนเครื่องบินต้องแก้ไขด้วยวิธีการต่าง ๆ ตลอดจนการออกสู่ตลาด พร้อมทั้งมีการขยายตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้กว้างขวางยิ่งขึ้น สำหรับการชลอเพื่อขอยกการนำดอกไม้ออกสู่ตลาดนั้นจะทำให้ได้ด้วยวิธีการเก็บรักษาดอกไม้ในห้องเย็นที่มีอุณหภูมิเหมาะสมสำหรับดอกไม้แต่ละชนิด ในกรณีเช่นนี้ทางผู้ขายส่งควรจะต้องจัดให้มีห้องเย็นที่จะควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ตามความต้องการให้มีปริมาณเพียงพอสำหรับการเก็บรักษาดอกไม้ ซึ่งถ้าหากเป็นไปได้ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อวงการไม้ตัดดอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งดอกไม้ไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ และคาดว่าจะให้ผลคุ้มค่ากับการลงทุน

ในตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสหรัฐอเมริกา ได้มีการจัดระบบการค้าของไม้ตัดดอกออกเป็นองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างน้อยที่สุด 4 กลุ่มที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ผู้ปลูกหรือผู้ผลิต ผู้ขายส่งหรือคนกลาง ผู้ขายปลีก และผู้ซื้อ ซึ่งแต่ละกลุ่มต่างก็มีวัตถุประสงค์และความต้องการที่แตกต่างกันไป

1. ผู้ปลูก ผู้ปลูกส่วนมากมีห้องเย็นที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ระหว่าง 35-40 °ฟ ใ่ว้อย่างน้อย 1 ห้อง ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ใช้เก็บรักษาดอกไม้ให้อยู่ในสภาพที่ดีจนกว่าจะมีปริมาณมากพอสำหรับการนำดอกไม้ออกจำหน่ายให้แก่ผู้ขายส่ง ระยะเวลาของการเก็บรักษาจะไม่เกินกว่า 24 ชั่วโมง แต่ถ้าหากมีความจำเป็นหรือต้องการที่จะเก็บรักษาไว้นานเกินกว่า 24 ชั่วโมง เขาจะแยกเก็บรักษาดอกไม้ไว้ต่างหากอีกห้องหนึ่ง โดยปรับอุณหภูมิของห้องให้เหมาะสมกับดอกไม้แต่ละชนิด อย่างไรก็ตามมีดอกไม้หลายชนิดที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ดีในอุณหภูมิ 32 °ฟ

2. ผู้ขายส่งหรือคนกลาง เป็นผู้ที่รับซื้อดอกไม้จากผู้ปลูกมาเป็นปริมาณมาก และต้องพยายามขายดอกไม้ที่ไดรวรรวมไว้ให้ได้เร็วที่สุดเท่าที่จะเร็วได้ ซึ่งอาจจะอยู่ในชั่วระยะเวลา 2-3 ชั่วโมง หรือ 2-3 วัน ด้วยเหตุนี้ผู้ขายส่งจึงจำเป็นที่จะต้องมีห้องเย็นสำหรับเก็บรักษาดอกไม้ไม่น้อยกว่า 2 ห้อง โดยที่ห้องหนึ่งปรับอุณหภูมิไว้ระหว่าง 33-35 °ฟ และอีกห้องหนึ่งจะปรับอุณหภูมิไว้ที่ 40 °ฟ อุณหภูมิระหว่าง 33-35 °ฟ เป็นอุณหภูมิที่สามารถเก็บรักษาดอกไม้หลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

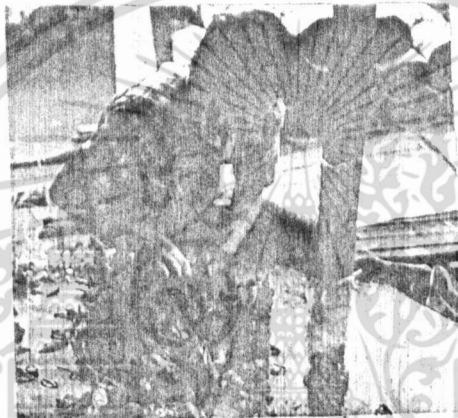
ชนิดไว้ได้ดีกว่าที่อุณหภูมิต่ำกว่า 40 °f ส่วนห้องที่มีอุณหภูมิสูง เช่น 45 หรือ 50 °f อาจจะมีผลจำเป็นสำหรับเก็บรักษาดอกกล้วยไม้และดอกไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ไม่ทนทานต่ออุณหภูมิต่ำ

3. ผู้ขายปลีก เป็นผู้ที่รับซื้อดอกไม้มาจากผู้ขายส่งหรือคนกลางอีกต่อหนึ่ง และเมื่อรับดอกไม้มาแล้วก็จำเป็นที่จะต้องรีบนำออกขายแก่ผู้ซื้อให้หมดโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทั้งนี้เพราะผู้ขายปลีกไม่ต้องการที่จะเก็บรักษาไว้ ประกอบกับไม่มีห้องสำหรับเก็บรักษาเพียงพอส่วนมากผู้ขายปลีกจะไม่พยายามซื้อดอกไม้มาเป็นปริมาณมาก แต่จะซื้อมาเท่าที่จะขายได้หมดในระยะเวลานั้น แต่อย่างไรก็ตามผู้ขายปลีกส่วนมากมักจะมีห้องเย็นอย่างน้อย 1 ห้อง โดยที่สามารถจะควบคุมอุณหภูมิ

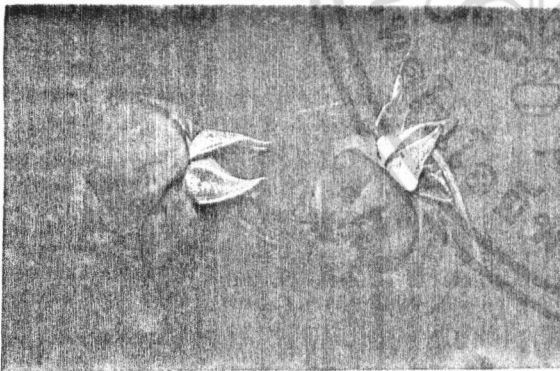
4. ผู้ซื้อ สำหรับผู้ซื้ออื่นเช่นเดียวกันกับผู้ซื้อทั่วไป คือต้องการซื้อดอกไม้สดตัดมาใหม่ ๆ จากต้น และมีความทนทานต่อการปักแจกัน ด้วยเหตุนี้ผู้ปลูกผู้ขายส่งและผู้ขายปลีกจะต้องระมัดระวังในการเก็บเกี่ยว การขนส่งให้ดอกไม้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุด และไม่ควรเก็บรักษาไว้ในห้องเย็นนานเกินควร เพราะจะทำให้อายุการปักแจกันลดลง



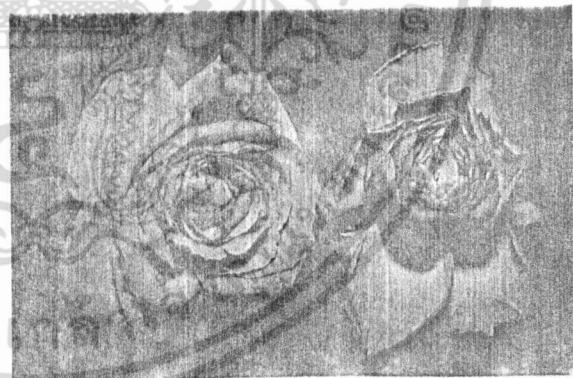
ห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์แบบวิธีชาวบ้าน



การตัดเลือกดอกที่มีความสม่ำเสมอ



อาการคดพับ (bentneck) ของดอกกุหลาบพันธุ์คริสเนียนดิออร์



การบานผิดปกติของดอกกุหลาบที่เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 9 °C นาน 12 วัน โดยห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์พลาสติก บรรจุในกล่องกระดาษเทียบเก็บกับดอกปกติ (ภาพซ้าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

## บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในประเทศไทย ขอเน้นผู้ปลูกไม้กระถางเนื่องจากมีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การปลูกไม้ดอกไม้ประดับถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในสถานเพาะชำ อนึ่งผู้ที่ทำงานด้านสถานเพาะชำยังมีข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขอีกมาก ดังนี้คือ

## ปัญหาและข้อผิดพลาดในการปลูกไม้ดอกไม้ประดับและแนวทางในการแก้ไข

1. ใช้ดินธรรมดาในสวนเป็นดินปลูกไม้กระถางซึ่งความคิดเช่นนี้ไม่ถูกต้องนัก ดินที่จะใช้ปลูกไม้กระถางนั้นต้องเป็นดินที่พิเศษมีคุณภาพเล็กน้อย ในเรื่องความอุดมสมบูรณ์อาหารในดิน รวมถึงการระบายน้ำของดินด้วย เพราะในกระถางมีที่จำกัดขอบเขตในการระบายน้ำ ดังนั้นดินที่ใช้ปลูกไม้กระถางจึงต้องเป็นดินที่ควรเพิ่มพวกอินทรีย์วัตถุ เช่น พุทไผ่ ไม้ผุ หรืออิวมัสกับทรายละเอียด ถ้าเป็นพันธุ์ไม้ชนิดที่ต้องการปุ๋ยมากก็เพิ่มปุ๋ยพิเศษด้วย เพื่อให้ดินมีธาตุอาหารในพืชกินในพื้นที่จำกัดได้เพียงพอ ในต่างประเทศนิยมใช้พีทเนื่องจากมีธาตุอาหารมากและมีการปลดปล่อยธาตุอาหารออกมาทีละน้อยทำให้ได้รับอาหารอยู่เรื่อย ๆ ทำให้ดินโปร่งและมีการถ่ายเทอากาศได้ดี
2. ใช้ขนาดของกระถางกับขนาดของพันธุ์ไม้ที่จะปลูกในกระถางนั้น ไม่ถูกส่วน การใช้กระถางที่ใหญ่เกินไปไม่ทำให้เกิดประโยชน์อันใด ในเมื่อพันธุ์ไม้ที่ปลูกลงในนั้นไม่สามารถงอกรากออกไปทั่วกระถาง กลับจะทำให้ไม่ขนาดอีกด้วย การใช้กระถางเล็กเกินไปก็ให้โทษแก่พันธุ์ไม้นั้นได้ เพราะรากพันกันแน่นเต็มที่เพื่อพยายามหาอาหารที่มีจำกัด ทางที่ดีควรใช้สายตาวินิจฉัยว่าพันธุ์ไม้นั้นควรใช้กระถางขนาดไหน การเปลี่ยนแปลง หรือย้ายกระถางบ่อย ๆ ก็ไม่ดีเช่นกันทำให้การเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้ช้าก แต่การที่ไม่เปลี่ยนที่กระถางเสียเลยก็ไม่ได้ เพราะดินในภาชนะที่จำกัดจะสูญเสียธาตุอาหารได้ง่าย แมลเมื่อปลูกไปนาน ๆ ดินจะแข็งและอัดกันแน่นทำให้รากพืชเจริญได้ไม่ดีเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ปิดรูกระถางจนน้ำระบายออกไม่ได้หรือไม่ปิดรูกระถางเลยจนดินไหลออกมากับน้ำหมด ที่รูกระถางนั้นควรใช้เศษกระเบื้องหรืออิฐหักปิดให้พอดีแก่การระบายน้ำ โดยใช้เศษกระถางแตกสองชิ้นซ้อนกันเป็นรูปชั้นบันไดตรงกลางรูที่กระถาง เพื่อให้น้ำลอดออกมาโดยไม่พาดินออกมาด้วย

4. อดดินในกระถางแน่นเกินไปจนน้ำซึมลงก้นกระถางได้ช้ามาก โดยเฉพาะต้นคริสต์มาสและพวกบีโกเนีย หรือตาตะกั่ว (Begonias) ไม่ชอบดินแน่น ชอบดินเบาที่ช่วยระบายน้ำดี การอดดินในกระถางให้แน่นทำให้อากาศและการระบายน้ำเป็นไปได้ยากอาจทำให้รากเน่าได้

5. ปลูกรูกระถางของเพชรหรือสลัดได (Cacti) ในกระถางด้วยดินที่อุดมสมบูรณ์และเป็นดินเหนียว จะทำให้พวกกระถางเพชรหรือ Cacti นั้นเจริญโตเร็ว ไม่ออกดอกและต้นเน่าตายได้ง่าย ๆ ใช้ดินที่มีทรายปนมาก ๆ ดินร่วนมีอาหารพอสมควรและการระบายน้ำที่ดี

6. รดน้ำไม้กระถางมากเกินไป โดยมากมักเข้าใจผิดคิดว่าการรดน้ำไม้กระถางที่ปลูกไว้ประดับในอาคารมาก ๆ เป็นสิ่งดี แต่จริง ๆ แล้วการรดน้ำมากเกินไปจะทำให้เน่าตายได้ เพราะในบ้านการระบายน้ำ หรือการระเหยของน้ำมีน้อยกว่ากลางแจ้ง โดยเฉพาะไม้กระถางที่มีสิ่งห่อหุ้มอยู่รอบด้านแล้ว จึงทำให้น้ำในดินระเหยได้ยากอยู่แล้ว ถ้าให้น้ำมากเกินไปรากหายใจไม่สะดวกก็ตาย การให้น้ำแต่พอสมควรเมื่อเห็นว่าดินผิวบนในกระถางแห้งสนิท ตามปกติแล้วต้นไม้ที่กำลังออกดอกต้องการน้ำมากกว่าต้นไม้ใบ สำหรับต้นไม้ที่ต้องการน้ำมาก นิยมให้น้ำแบบหยด เนื่องจากไม่มากเกินไปแต่มีความชุ่มชื้นตลอดเวลา

7. รดน้ำไม้กระถางตามตารางเวลาที่กำหนดไว้ พันธุ์ไม้ทุกชนิดต้องการน้ำเมื่อมันต้องการแล้วแต่บรรยากาศรอบด้านซึ่งต่างกัน รวมถึงอายุระยะความเจริญเติบโตของพืชที่ต้องการน้ำปริมาณน้ำต่างกัน การให้น้ำตามตารางที่กำหนดขึ้นนั้นไม่เป็นผลดีนัก ทางที่ดีที่สุดคือควบคุมดูแลอยู่เสมอว่าเมื่อใดที่หน้าดินในกระถางเริ่มแห้ง หรือถ้าเป็นกระถางดินเผาสังเกตดูเนื้อกระถางดินเผาก็ได้ว่าจะมีความชื้นอยู่มากน้อยแค่ไหน การให้น้ำครั้งหนึ่ง ๆ ควรให้พอดินชุ่มทั่วถึงกันทั้งกระถางจนกว่าจะสังเกตเห็นว่าผิวหน้าดินในกระถางเริ่มแห้ง จึงให้อีกครั้ง ในเบลเยียมมีการแก้ปัญหา

โดยใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมจากเครื่องตรวจวัดความชื้น และจะให้น้ำอย่างอัตโนมัติหากความชื้นไม่เพียงพออาจให้โดยการฉีดพ่นจากด้านบนหรือด้านล่าง หรือหยดน้ำหยดจากสาย

9. สำหรับพืชพวก Cactus ที่ปลูกในกระถางแห้งเกินไป Cactus ที่ปลูกในกระถางก็ต้องการน้ำในปริมาณที่มากเช่นกัน แต่ไม่มากเหมือนกับพันธุ์ไม้กระถางอื่น ๆ ข้อสำคัญที่ควรระวังคือต้องให้ดิน โปร่งอยู่เสมอ การระบายน้ำของดินปลูก cactus ต้องดีไม่เก็บน้ำไว้มากเกินไปเพียงเก็บรักษาความชื้นในดินก็เพียงพอสำหรับ cactus แล้ว

10. ให้น้ำติดค้างอยู่ที่จานรองกระถางเป็นการหลอกระถางต้นไม้ให้ชุ่มชื้นเสมอ การทำเช่นนั้นเป็นอันตรายต่อรากไม้ในกระถางอย่างร้ายแรง การที่น้ำล้นก้นกระถางเช่นนั้นจะทำให้รากที่อยู่ในดินส่วนก้นกระถาง ถูกน้ำท่วมแช่ทำให้รากขาดออกซิเจน และเน่าไปในที่สุด

11. เอากระถางต้นไม้ไปร่อนกำลังตกอย่างหนักเพื่อเป็นการร่อนน้ำฝนให้แก่ไม้กระถาง การทำเช่นนั้นจะทำให้ดินที่อยู่บนผิวของกระถางถูกน้ำฝนกระแทกทำให้ดินในกระถางแน่น ผิวดินถูกฝนชะล้างออกไป ซึ่งจะทำให้ดินในกระถางเสื่อมคุณภาพเร็วขึ้น

12. ไม่เคยให้ปุ๋ยพิเศษแก่ไม้กระถางเลย ในระยะที่ไม้กระถางจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดนั้น ถ้าหากได้ปุ๋ยพิเศษช่วยด้วยแล้วจะทำให้เจริญเติบโตสมบูรณ์ดีขึ้นมาก ปุ๋ยพิเศษที่ให้นั้นอาจให้เดือนละครั้งก็เพียงพอต่อกระถางแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของปุ๋ยนั้น ๆ ด้วย ข้อพึงระวังที่สุดคือ อย่าให้ปุ๋ยพิเศษแก่ไม้กระถาง ในเวลาแสงแดดน้อย ควรเลือกวันที่อากาศแจ่มใสมีแสงสว่างมาก

13. ใช้น้ำมันละหุ่งหรือกากใบชาเป็นปุ๋ยใส่โรยไปในกระถาง ทั้งสองอย่างนี้ไม่มีประโยชน์และคุณค่าทางอาหารแก่พืชเลย

14. ต้องเปลี่ยนดินในกระถางหรือเปลี่ยนขนาดกระถางปลูกต้นไม้ในเวลาอันสมควร เนื่องจากดินในกระถางมีปริมาณที่จำกัด การที่เราปลูกพืชในกระถางพืชก็จะใช้ธาตุอาหารในดินนั้นหมดไป หรือการรดน้ำพืชในกระถางน้ำก็จะชะล้างธาตุอาหารในดินออกมากับน้ำด้วย และพืชก็ย่อมมีการเจริญเติบโต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนกระถาง หรือเปลี่ยนดินในกระถาง โดยทั่วไป 6 เดือนก็เปลี่ยนครั้งหนึ่ง

15. ปล่อยให้ดินผิวหน้าในกระถางเป็นแผ่นแน่นปิดไว้ ควรพรวนดินผิวหน้ากระถางบ้าง เพื่อให้มีการถ่ายเทอากาศดีขึ้น เหตุที่เกิดก็เพราะน้ำที่รดลงไปทำให้ดินแน่นได้
16. ปล่อยให้พันธุ์ไม้กระถางแตกหน่อแตกหัวขึ้นต้นใหม่ เบียดอยู่ด้วยกันแน่น ในกระถางเดียวกัน การแยกแบ่งเอาหน่อ เอาหัว เอาต้นใหม่ ๆ ที่แตกขึ้นมาในกระถางออกบ้าง จะทำให้ได้ประโยชน์ทั้งสองทาง คือได้พันธุ์ไม้ชนิดนั้นเพิ่มเพื่อปลูกแทนต้นเก่าทุก ๆ ปี และทำให้ไม้ที่อยู่ในกระถางเก่านั้นแข็งแรงเจริญเติบโตได้ดี คุณภาพของดอกจะดีด้วย
17. การปักชำใหม่ที่จะนำเข้ามาพร้อมกับพืชเก่าที่มีอยู่แล้วเราควรตรวจตราให้ดีเสียก่อนเกี่ยวกับโรคและแมลงที่ติดมา อาจทำให้เป็นตัวนำโรคและแมลง มาเผยแพร่แก่พันธุ์ไม้ที่มีอยู่แล้วก็ได้ ทางที่ดีแล้วควรเลือกพันธุ์ไม้ที่ปราศจากโรคหรือแมลง ถ้าไม่แน่ใจก็ควรแยกเอาไว้ต่างหากให้ไกลจากพันธุ์ไม้เดิมที่มีอยู่
18. ปล่อยให้ใบไม้พวกไม้ดอกไม้ประดับในกระถางสกปรกเต็มไปด้วยฝุ่นละอองไม่เป็นที่น่าดู ควรทำความสะอาดใบบ้างบางครั้ง เพื่อให้ใบสีเขียวอยู่เสมอ น่าดูทำให้สุขภาพของพันธุ์ไม้ดีขึ้นด้วย และไม่เกิดโรคแมลงขึ้นง่าย ๆ ไม้ประดับบางชนิดมีน้ำยาขัดใบให้มันมีสีเขียวอยู่เสมอจำหน่าย เช่น ใบพวกต้นยางและพลูด่าง ๆ ถ้าเป็นใบไม้พวกมีขนก็ใช้แปรงอ่อน ๆ แปรงฝุ่นและผงออกก็ได้
19. เอาน้ำมันทาใบไม้เป็นมันน่าดู การเอาน้ำมันทาใบไม้ให้เป็นมันนั้นเป็นอันตรายแก่ใบไม้อยู่มาก โดยเฉพาะถ้าได้ใบด้วยแล้ว น้ำมันจะปิดปากใบทำให้ใบพืชไม่สามารถหายใจได้ทำให้ใบพืชนั้นร่วงหล่นได้ง่าย
20. การนำเอากระถางไม้ดอกไม้ประดับเข้าร่มนาน ๆ ไม่ให้ถูกแสงแดดเลย จะทำให้ต้นไม้นั้นอ่อนแอและยืดเหยียดรูปทรง และสีสรรของใบไป ดังนั้นจึงควรนำออกมารับแสงบ้างในช่วงเช้าที่แสงแดดยังอ่อนอยู่ เพื่อให้พืชได้รับแสงแดดบ้าง และเพื่อชวบวนการต่าง ๆ ของพืชได้ทำงานเป็นปกติ
21. ต้นไม้ที่อยู่ในร่มนาน ๆ เมื่อนำออกมาไว้ข้างนอกควรรีให้ร่มเงาแก่พืชนั้นก่อนสักระยะหนึ่งแล้วค่อย ๆ ให้ถูกแดดโดยตรง เมื่อเห็นว่าต้นไม้สามารถปรับตัวได้แล้ว แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ไม้ด้วย

23. การปลูกไม้กระถางปลูกลึกหรือตื้นเกินไป การปลูกตื้น โดยกลบดินพูนสูงกว่ากระถางทำให้ดินถูกชะล้างออกไปและนอกกระถางได้ง่าย เมื่อรดน้ำหรือเมื่อต้นไม้เจริญเติบโตขึ้นจะลอยอยู่บนดินเหนือกระถาง

การปลูกลึกโดยใส่ดินต่ำกว่ากระถางลงไปมาก เวลารดน้ำดินยุบตัวต้นไม้จมลงต่ำกว่าขอบกระถางมาก ทำให้ไม่สวยงาม

ทางที่ดีควรปลูกและกลบดินแล้วควรรีให้อยู่ต่ำกว่าขอบกระถางประมาณ 1-2 นิ้ว ขึ้นอยู่กับขนาดของกระถาง

24. เอาหินหรือกรวดโรยหน้าดินในกระถางจนแน่น การทำทำเช่นนี้เพื่อความสวยงาม อาจเป็นประโยชน์บ้างเกี่ยวกับวัชพืชในกระถางขึ้นมา หรือเพื่อรักษาความชุ่มชื้นในดิน แต่ผลเสีย คือทำให้ดินอัดตัวกันแน่น ดินและรากพืชได้รับอากาศน้อยลง ทำให้ปฏิกิริยาทางเคมีของดินมีน้อยลง รากหายใจไม่สะดวก ยิ่งก้อนหินเม็ดเล็กยิ่งเพิ่มอัตราการสูญเสียมากขึ้น

25. การนำต้นไม้ไปแขวนประดับในที่ต่าง ๆ ในบางครั้งอาจเป็นอันตรายต่อพืชได้ เพราะกระถางที่แขวนอยู่จะถูกลมพัดผ่านตลอดเวลาทำให้การระเหยของน้ำเร็วขึ้น ทำให้พืชสูญเสียน้ำในดินพืชมากเกินไป ดังนั้นการที่จะนำต้นไม้มาแขวนประดับควรเลือกต้นไม้ที่สามารถทนต่อสภาพเช่นนั้นได้ เช่น กล้วยไม้ เฟิร์น บางชนิดติดอยู่กับกระถางกล้วยไม้ เวลารดน้ำค่อย ๆ หยดลงในกระถางพันธุ์ไม้ที่ตั้งอยู่ข้างใต้ อาจทำให้ใบไม้กระถางข้างใต้ถูกหยดน้ำในขณะที่หรือจัดใหม่ก็ได้ หรืออาจทำให้ดินที่ปลูกไม้กระถางที่ตั้งอยู่ข้างใต้รู้ หรือแน่น เข้าจากหยดน้ำที่มีกำลังแรงกว่าการรดน้ำอย่างอื่น ๆ เพราะจากหยดน้ำที่สูงและช้าที่อยู่ห่างเดียวกันนั้นเป็นอันตรายแก่ไม้กระถางข้างล่างมาก

ทางที่ดีที่สุดถ้าหากมีที่จำกัดในเรือนต้นไม้ อาจเปลี่ยนไม้กระถางใต้เรือนกล้วยไม้เป็นพวกกระถางไม้หน้าวัวก็ดีกว่า เพราะอิฐที่ปลูกหน้าวัวถูกหยดน้ำไม่อันตรายเหมือนดินกึ่งทั้งหน้าวัวมีใบที่หนาและเป็นมันแข็ง แกวงไกวสลัดหยดน้ำได้ง่าย และหน้าวัวเป็นพืชที่ชอบอยู่ที่ต่ำ ๆ เช่นนั้นด้วย หรือถ้าหากจะทำกระถากันระหว่างบนกระถางที่ตั้งไว้อยู่ใต้ราวกล้วยไม้กันหยดน้ำลงไปได้ แต่เสียเงินมากโดยไม่จำเป็นนัก หรือโดยการวางแถวสลักกันระหว่างชั้นบนกับชั้นล่างโดยการยกชั้นให้สูง ๆ นิยมกันมากในต่างประเทศเนื่องจากการประหยัดพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. การนำไม้กระถางไปตั้งไว้ได้ไม้แขวน เช่น นำต้นไม้ไปตั้งไว้ในใต้กระถางกล้วยไม้ นั้นมีทั้งข้อดี และข้อเสีย คือ ข้อดี เป็นการประหยัดเวลา ประหยัดปุ๋ย น้ำ และยาฆ่าแมลง โดยเรารดน้ำ รดปุ๋ย กล้วยไม้ ต้นไม้ที่อยู่ข้างล่างก็ได้รับไปด้วย แต่ข้อเสียก็คือ ต้นไม้บางชนิดต้องการแสงแดดมาก ต้นไม้บางชนิดไม่ต้องการน้ำมาก หรือน้ำจากการรดกล้วยไม้ อาจหยดหรือไหลลงมากระทบใบไม้ ดอกไม้ที่อยู่ด้านล่างแรง ทำให้เกิดการช้ำได้ และโรคอาจเข้ามาแทรกทำลายได้ง่าย

27. เมื่อเอาไม้กระถางดอกไม้ประดับใส่ลงไปในภาชนะที่สวยงามอีกใบหนึ่งซ้อนกันเพื่อให้ดูสวยงาม ไม่เห็นว่ากระถางจริง และทางที่ดีแล้วไม่ควรสวมกระถางนอกให้นานนัก เพราะไม่ทำให้ต้นไม้ในกระถางดีขึ้นเลย นอกจากความสวยงามเท่านั้น ถ้าจะประดับให้สวยงามหรือปกปิดกระถางจริงของต้นไม้ที่ไม่สวยงามให้หน้าดูดีขึ้น อาจทำได้ทางอื่นดีกว่าใช้กระถางเคลือบลายมาสวม เช่น อาจใช้กระถางเงินหรือกระถางตะกั่วหล่อลวม ๆ ชั่วครู่ชั่วคราวเท่านั้น หรือถ้าปิดไว้นาน ๆ ไม่ให้เห็นกระถางดินเผาแล้วอาจใช้กระถางฟางแล้วอาจใช้วัสดุอื่น ๆ ที่โปร่งจะดีกว่าเพื่ออากาศถ่ายเท การระบายน้ำจากผิวกระถางดินเผาดีขึ้น อาจทำได้เช่น ใช้ไม้ไผ่สานเป็นเส้นแล้วรอบไม่ให้ชิดกระถางที่ปิดไว้ก็ได้

28. การใช้กระถางเก่า ๆ ที่มีตะไคร่น้ำอยู่รอบนอกมาปลูกไม้ กระถางดินเผา นับว่าดีที่สุดในการปลูกไม้กระถาง เพราะผิวของเนื้อกระถางระเหยน้ำออกได้และถ่ายเทอากาศได้ดี ตะไคร่น้ำจะขึ้นรอบผิวนอกของกระถางเต็มหมด โดยเฉพาะตอนเย็นเกือบชิดขอบล่างของกระถางจนทำให้การระเหยน้ำออกและการระบายอากาศของกระถางในนั้นลดน้อยลง ดังนั้นเมื่อใช้กระถางเก่านำมาปลูกพันธุ์ไม้ก็ควรทำความสะอาดกระถางนั้นให้สะอาดก่อนทั้งภายนอกภายใน

29. ตั้งไม้กระถางไว้ในที่แสงสว่างไม่เพียงพอโดยไม่เพิ่มแสงให้ ถ้าหากเลือกที่ตั้งกระถางไม้ประดับให้มีแสงสว่างเพียงพอเท่าที่จะทำได้แล้ว จะทำให้ไม้กระถางนั้นแข็งแรงและอยู่ในสภาพที่นำดูได้นานกว่าตั้งไว้ในที่ลับแสงสว่าง หรือตามซอกตามมุมที่มีแสงสว่างน้อย

30. ในการเพาะต้นกล้า มีปัญหาในช่วงย้ายปลูกรากพืชขาด ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโตหรืออาจตายได้ แก้ปัญหาโดยการเพาะ ใช้ภาชนะสำหรับเพาะโดยเฉพาะ เป็นหลุม ๆ แต่ต้องระวัง ในการย้ายปลูกควรกดลงไปในดินกล้าสัมผัสกับดินอย่างแนบสนิท

31. สำหรับพืช ที่ต้องการความร้อนสูงกว่าระดับปกติ ในปัจจุบันจะปลูกในโรงเรือนพลาสติกเพื่อรักษาความร้อน และความชื้นไว้ภายใน และยังเป็นการป้องกันโรคและแมลงอีกด้วย เช่น ถั่วลิ้นเต่า ถั่วปากอ้า ถั่วแดง เป็นต้น

32. สำหรับพืชที่ปลูกในอาคาร มักจะไม่ได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอจะใช้หลอด NARIUM HIGH-PERSURE LAMP ซึ่งมีความเข้มแสงมากกว่า RED LIGHT

33. สำหรับไม้บางชนิด ต้องการน้ำมาก มักจะมีปัญหาการให้น้ำไม่ทั่วถึง มีการใช้ระบบน้ำท่วมเข้ามา โดยปล่อยให้ น้ำท่วมกระถาง (แต่ไม่ถึงขอบกระถาง) บริเวณปลูกไม้กระถางประมาณ 10 นาที แล้วจึงสูบน้ำออก น้ำนั้นผ่านเครื่องกรอง ซึ่งสามารถตรวจสอบ pH บัญได้โดยใช้คอมพิวเตอร์

34. ในการขนย้ายต้นไม้จากโรงเรือนออกสู่ภายนอกในปัจจุบันได้มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาเกี่ยวข้องตรวจสอบอุณหภูมิ โดยมิเตอร์ ตรวจสอบอุณหภูมิภายนอกและภายในแล้ว แล้วปรับอุณหภูมิภายในให้ใกล้เคียงกับภายนอก หากร้อนไปจะมีการระบายความร้อนออก เช่น Cooling น้ำพ่นบนหลังคา ช่วยลดความร้อนขึ้นเพื่อป้องกันกันต้นไม้ชอร์ต

35. เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ในการปลูกให้ได้ผลผลิตมากที่สุด จะมีการใช้พื้นที่สวนบนโรงเรือนแต่มีการให้น้ำเป็นระบบน้ำหยด เพื่อให้สะดวกแก่การปลูกมีการใช้เครื่องยกคนขึ้นไปทำการปลูก การตัดแต่งแต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงคุณค่าต่อผลกำไร

36. ในโรงเรือนใหญ่ การปลูกต้องใช้คนมาก และเสียเวลา ได้มีการใช้เครื่องจักรเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อความสะดวก แต่ผู้ปลูกต้องมีความแม่นยำ และมีความเร็วในการปลูก ไม่งั้นนั้นจะเกิดปัญหาได้ เช่นเกิดช่องว่างระหว่างรากและดิน

37. การปลูกพืชในโรงเรือนกระจก สามารถควบคุมได้ในหลายเรื่อง เช่น สภาพแวดล้อม ปัจจัยต่าง ๆ โรคและแมลง เป็นต้น แต่มีค่าใช้จ่ายสูง ดังนั้นการเลือกปลูกพืชที่จะให้ผลคุ้มค่าต่อการลงทุน

38. การเคลื่อนย้ายกระถางจากที่หนึ่ง จะใช้ระบบ CONTAINER มาช่วย เพื่อป้องกันคุณภาพของต้นไม้ ไม่ให้เสียหายจากการถูกระแทกโดยใช้แผ่นพลาสติกใสคลุมรอบภาชนะในแต่ละชั้นของ ภาชนะนั้นจะมีระยะห่างที่เหมาะสม ไม่ทำให้ต้นไม้เสียหาย

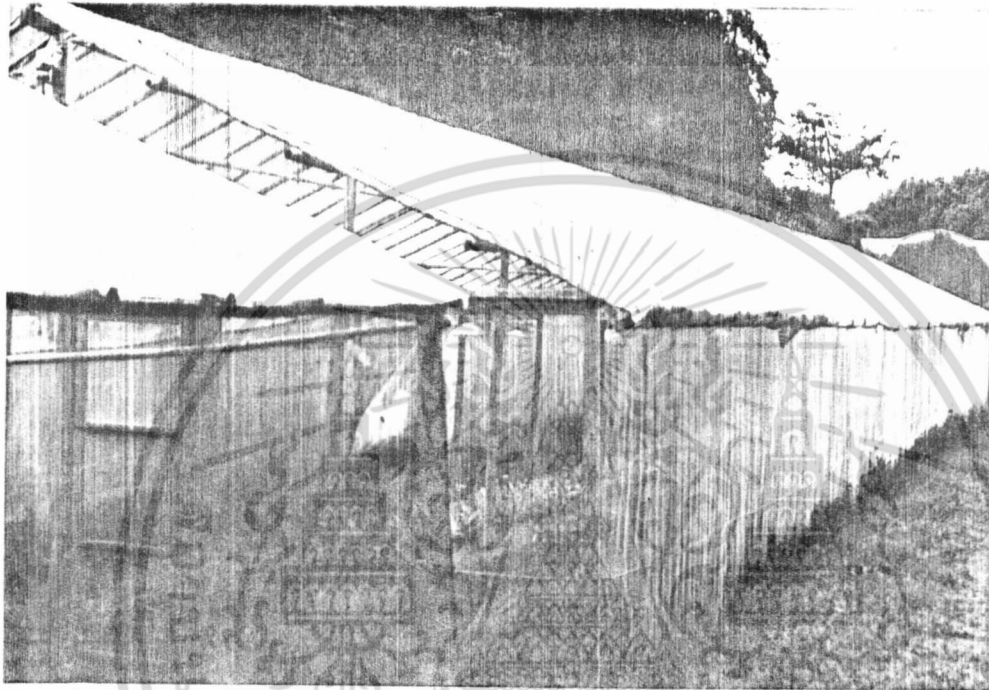
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39. ในร้านขายต้นไม้ดอก จะมี ภาชนะสำหรับลูกค้าเพื่อให้ลูกค้าเลือกต้นไม้หรือดอกไม้ ใส้ในภาชนะก่อนที่จะบรรจุลงในกล่อง หรือภาชนะสำหรับเดินทางอีกครั้งหนึ่ง

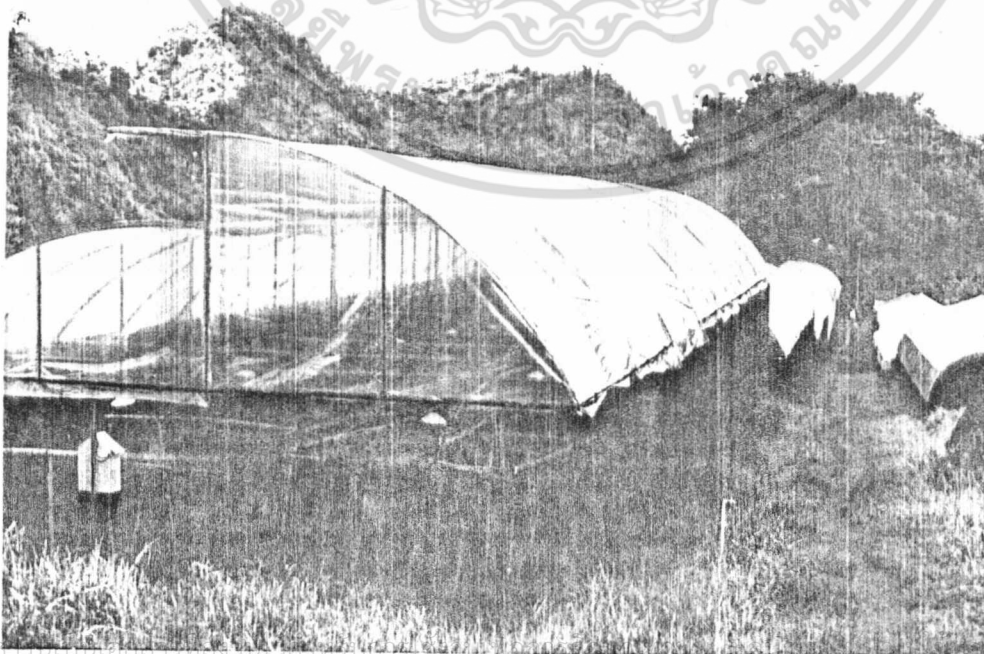
40. การใช้ระบบประมูลราคา มาใช้เพื่อให้เกิดศักยภาพในการผลิต เพื่อควบคุมราคาและการแข่งขันกันของผู้ผลิต ระบบนี้ทำให้เกิดอำนาจต่อรองต่อนายทุน คนกลางต่าง ๆ ไม่ทำให้ราคาถูกกดขณะเดียวกัน ผู้ผลิตก็ต้องปรับปรุงคุณภาพของตัวเอง



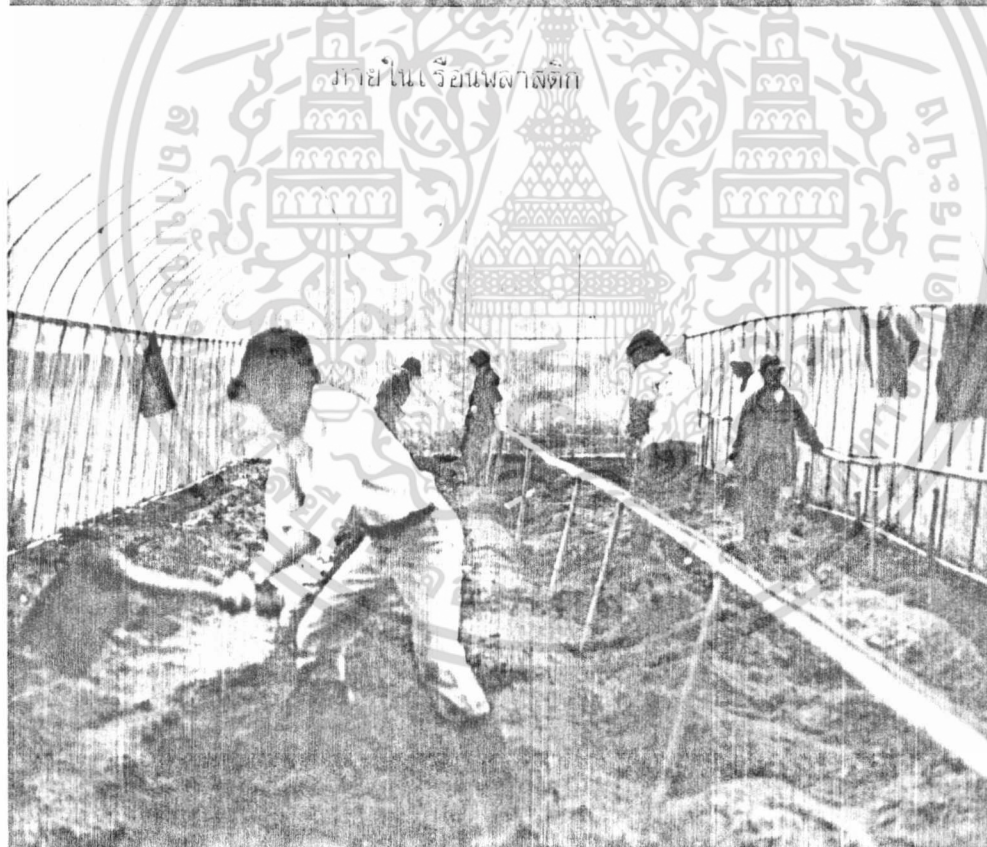
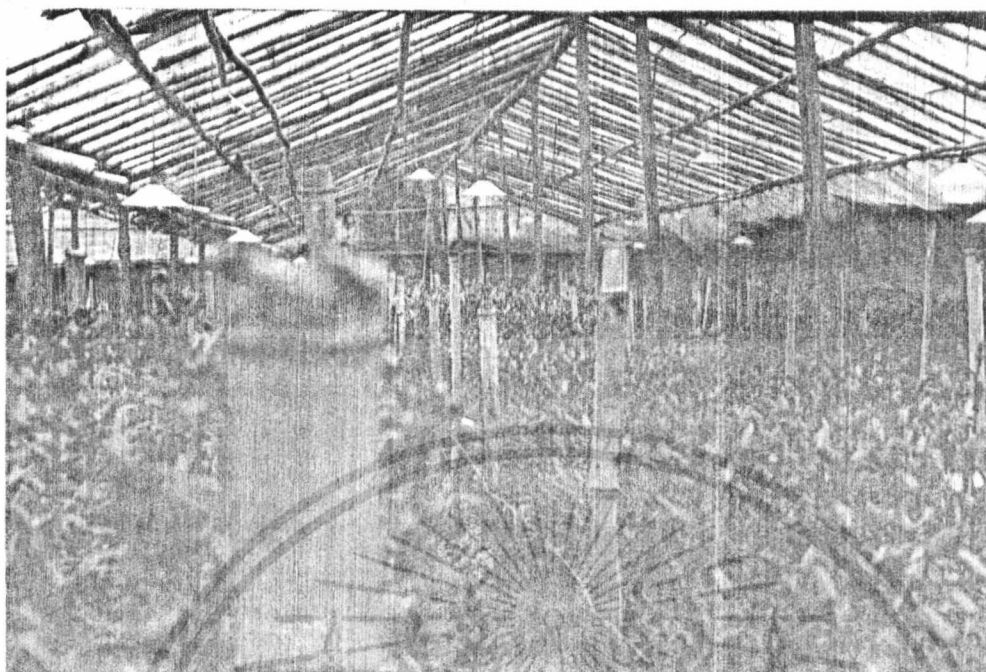
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เรือนพลาสติกในไทย

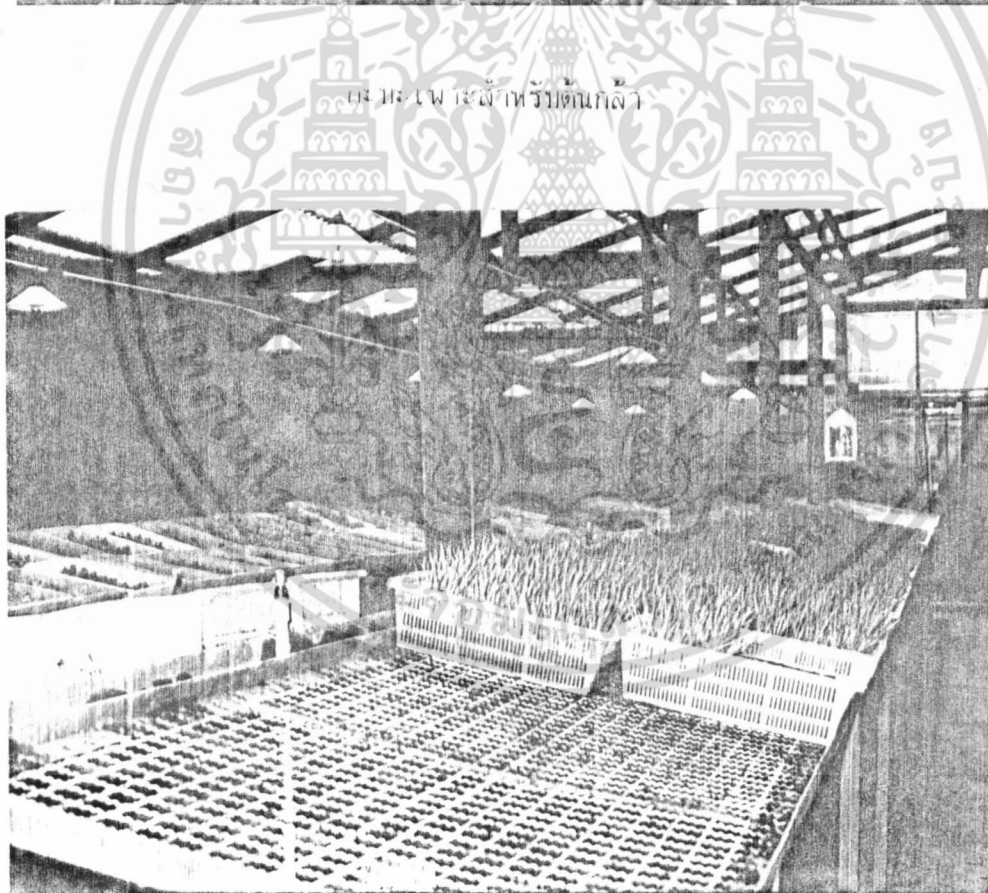
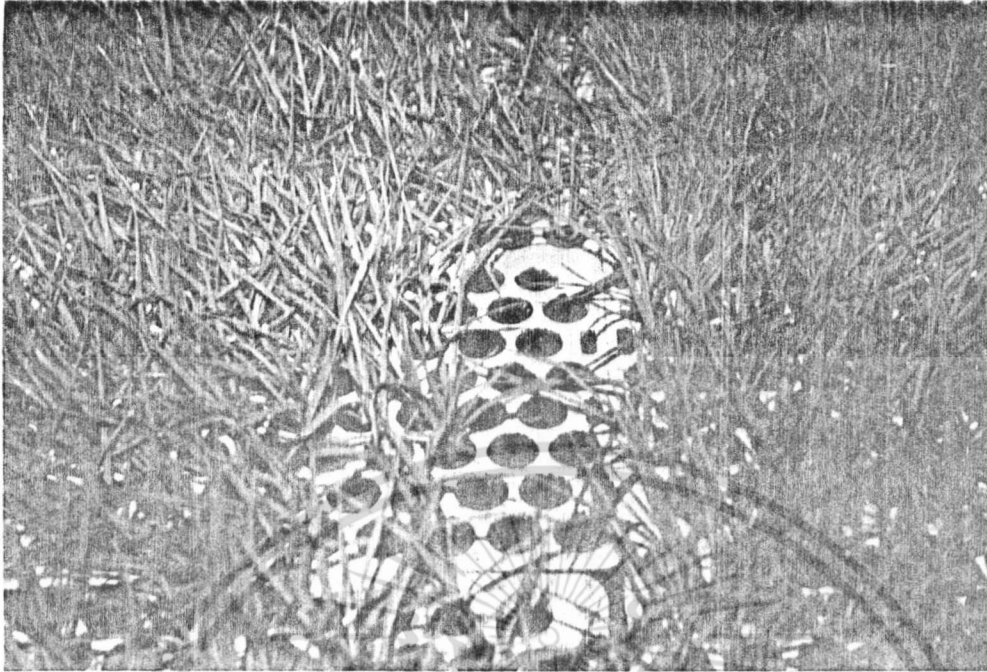


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์  
 โยชนด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

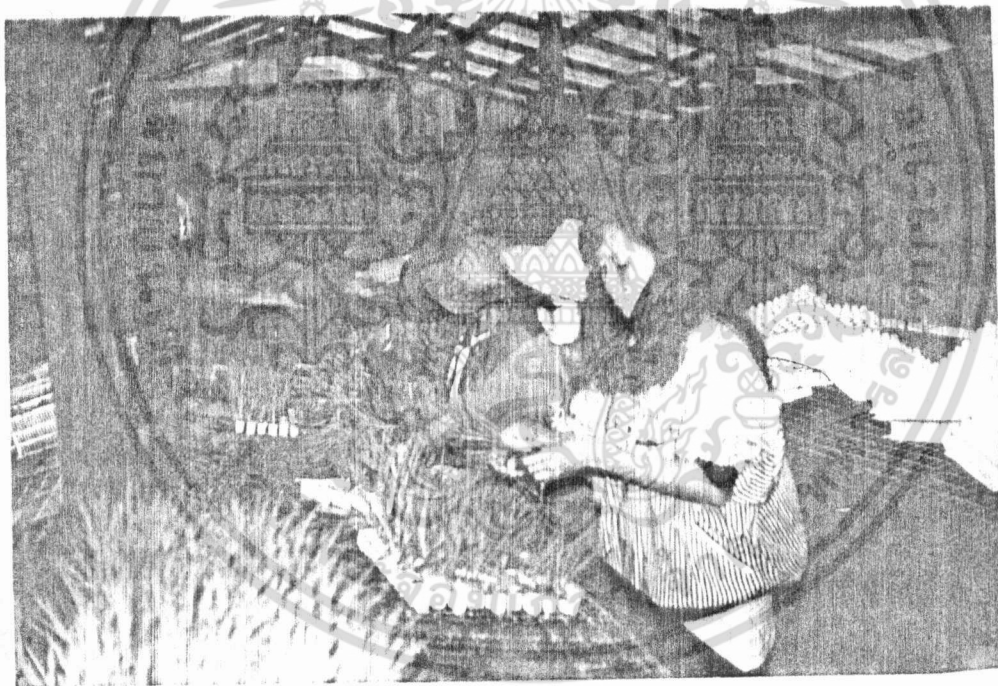
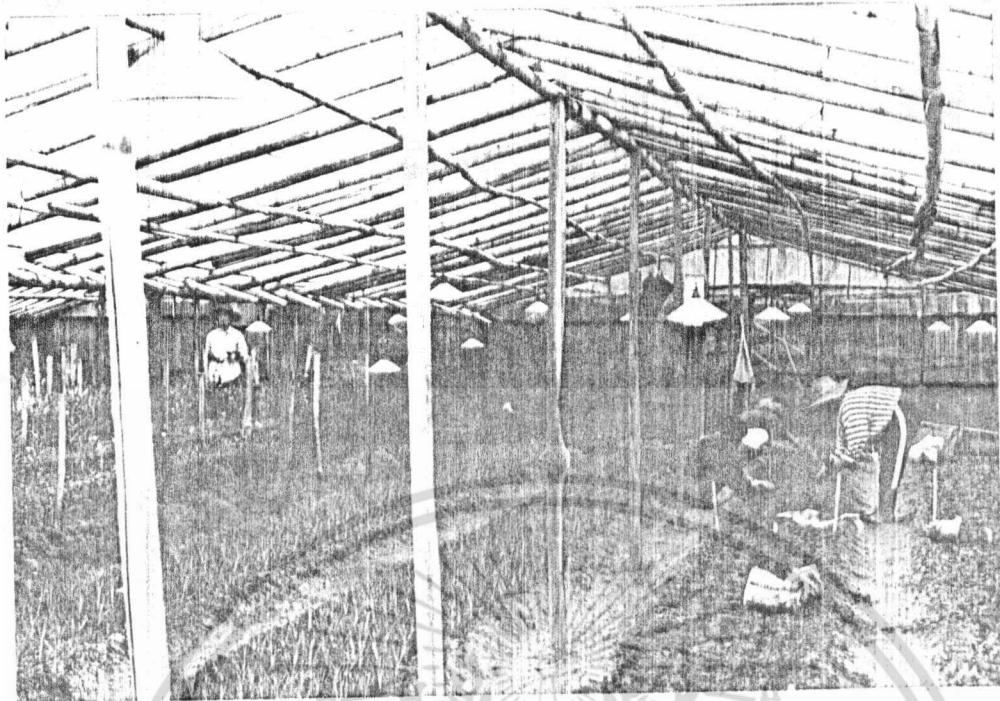


### เตรียมการปลูกส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

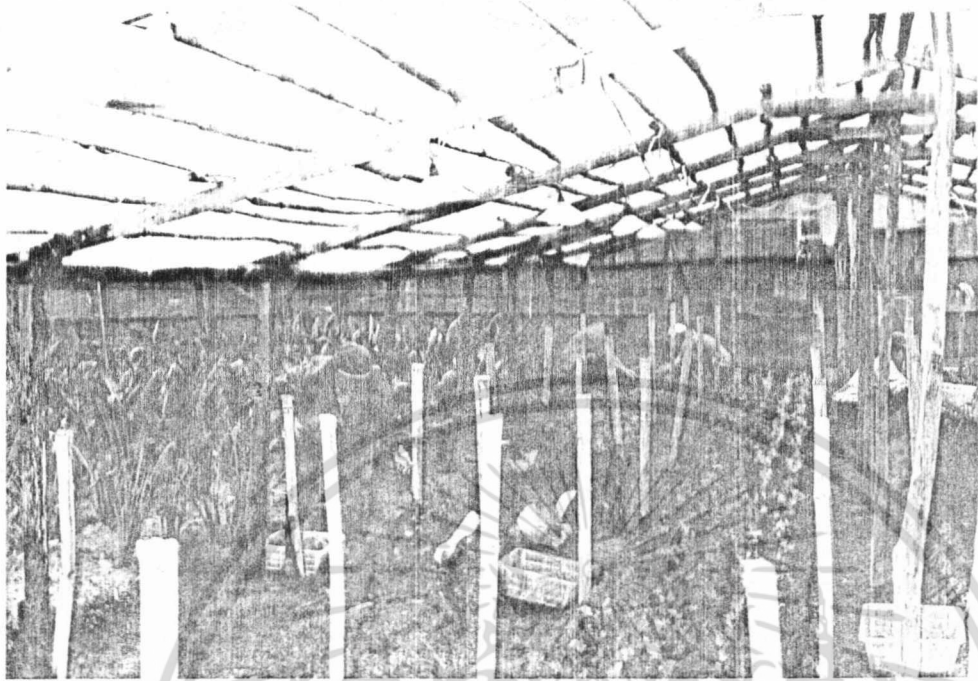


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



นักล่าคาร์เนชั่นจากกระบะเพาะออกมาปลูกในแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



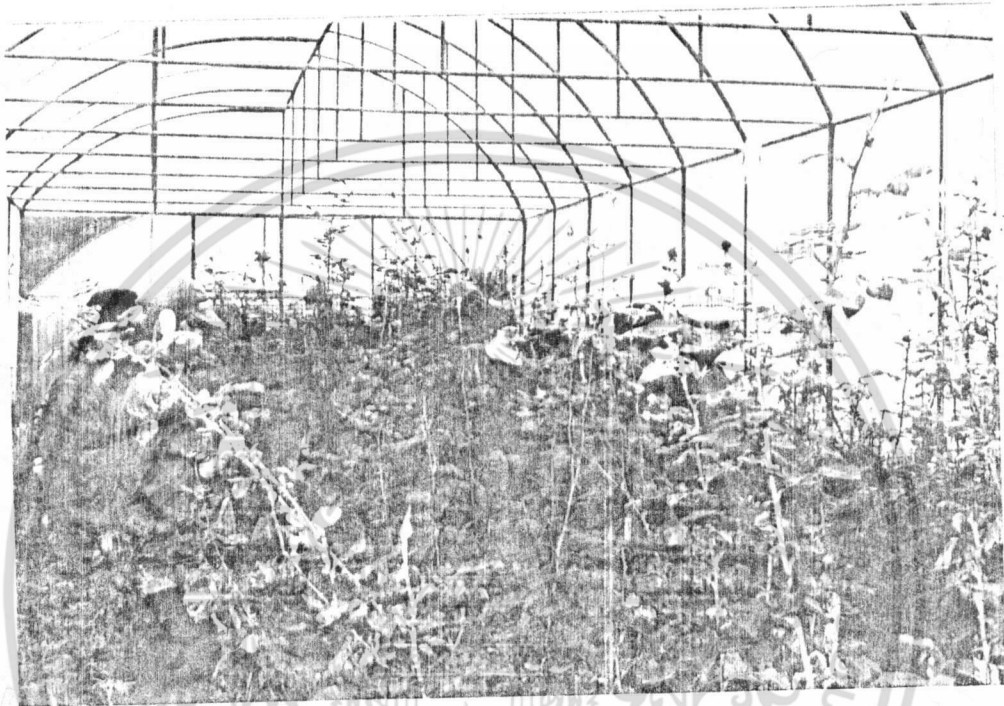
การปลูกเบญจมาศ



การปลูกพืชทั่วไปในเรือนพลาสติก

พวกถั่วลิสงเตา ถั่วปากอ้า ถั่วแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ศูนย์วิจัยกุหลาบในเรือนพลาสติก  
ช่วยป้องกันโรคและแมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เอกสารอ้างอิง

ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา. เทคโนโลยีการผลิตไม้ดอกไม้ประดับ. สมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย-  
ไทย, 2534.

สมเพียร เกษมทรัพย์. เทคโนโลยีการผลิตและธุรกิจไม้ตัดดอก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,  
2532.

สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย. ไม้ตัดดอก. 2516.

Agri-Holland. Flower auctions in Holland, Dutch Ministry of  
Agriculture. Nature Management and Fisheries, 1991.

Janes W. Boodley. The commercial Green house. Delmar publishers in  
(198).

Kjell Virhamenar. Plastic Greenhouse for warmdimater. Food and  
Agriculture Organization of the United Nations Rome 1:1-2.

Remards ., Green House. Management for Flower and Plant Production.  
The Interst Printers & Publishers, Inc. 1:5.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้