

蔬菜留種技術

漁農自然護理署
作物科



自行留種的重要性

- ✓ 保留原生品種 (地方種)
- ✓ 保留優秀品種，以防供應源消失
- ✓ 某些有機種子難以購買或價錢昂貴
- ✓ 減少對外來物品的依賴，盡量使用已有的資源
- ✓ 適應當地生長情況
- ✓ 促進糧食作物的生物多樣性



有性及無性繁殖

- 以種子繁殖是有性繁殖的方式
- 一些以異花授粉 (如：芥蘭、冬瓜)、一些則以自花授粉 (如：豆角、辣椒)
- 以塊根、塊莖、分芽等來育苗，或將葉片、枝條等營養體進行扦插是無性繁殖的方式 (如：番薯、馬蹄)



開放式授粉(OP)品種

- 通過基因相同或相似的植株(相同品種)授粉所得
- 種子穩定及擁有一致的特徵
- 後代與其父母系十分相似
- 常見OP品種的種子-如菜心、節瓜、蘿蔔等

OP品種可由下列兩個方法繁殖生產：

➤ 異花授粉（通過風或昆蟲傳播花粉）

如芥蘭、粟米和南瓜等，都是異花授粉，因而需要隔離防止受到污染

➤ 自花授粉（包括雌雄同花和雌雄同株異花）

如豆角、黃秋葵和番茄等都是自花授粉，不需要隔離，方便農友年復一年地留種

蔬菜作物授粉方式

經風媒授粉

粟米
菠菜
莙薹菜
紅菜頭
莧菜

經蟲媒授粉

菜心、白菜、芥菜、
芥蘭、西蘭花、椰菜、
椰菜花、白蘿蔔、
青蘿蔔、西洋菜、
芥蘭頭、芫荽、芹菜、
西芹、南瓜、冬瓜、
老黃瓜、青瓜、白瓜、
水瓜、毛瓜、絲瓜、
苦瓜、葫蘆瓜、
合掌瓜、蔥、韭菜

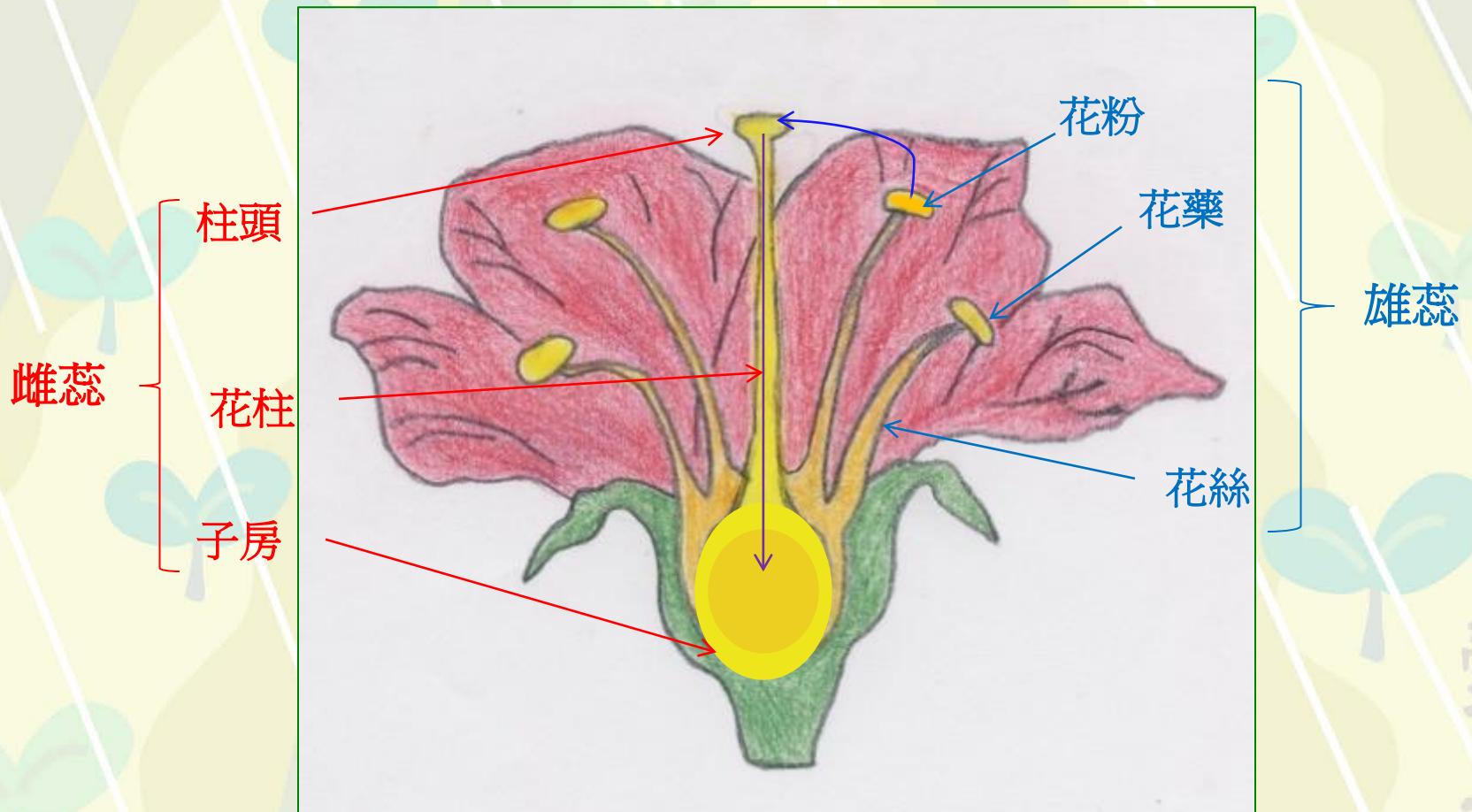
自花授粉

生菜、油麥菜、西生菜、
意生菜、番茄、車厘茄、
洛神花、黃秋葵、青豆
角、白豆角、甜豆、
矮生豆角、四季豆、
荷蘭豆、矮瓜、辣椒、
甜椒、潺菜

自花授粉

完全花包括產生花粉的雄蕊和接受花粉的雌蕊。

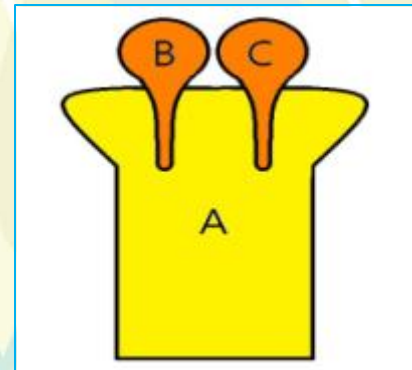
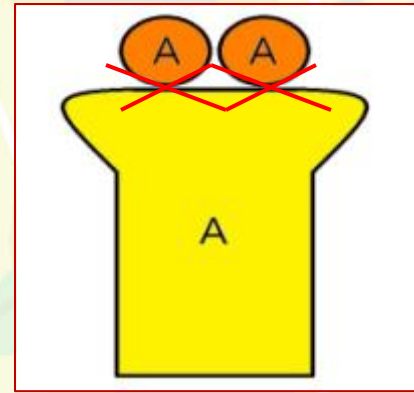
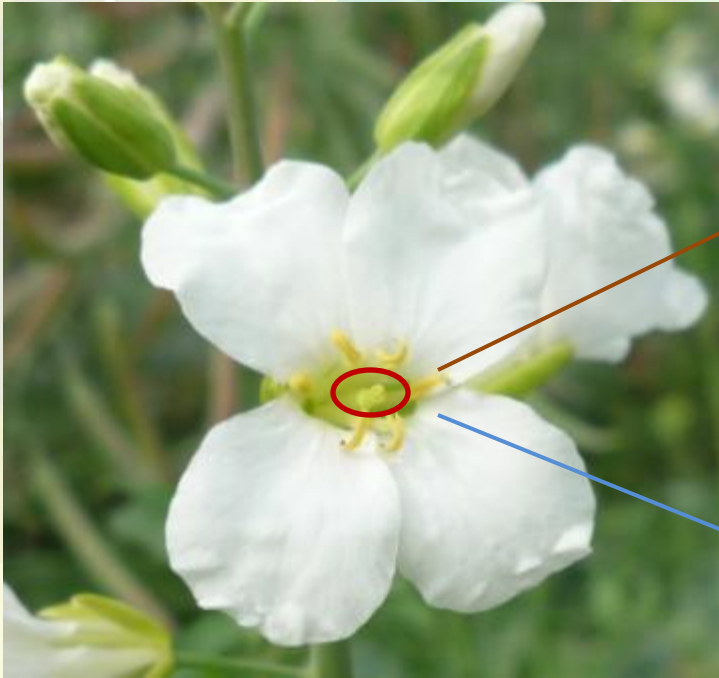
一些完全花可以自花授粉，其他自交不親和，就是說它們不會接受自己產生的花粉。



異花授粉

十字花科作物，雖有完全花，但無法同株授粉 (主要經蟲媒授粉)

來自同株的花粉無法受精



來自異株的花粉能夠受精

異花授粉

葫蘆科作物，屬同株異花，主要經蟲媒授粉

雄花

雄蕊
及退化的雌蕊



雌花

雌蕊
及退化的雄蕊



異花授粉

粟米，屬同株異花，主要經風媒授粉

雄花



雌花



花粉落到雌花花絲上



穀
雨

留種須知

- 雜交品種不宜留種。雜交一代(F1)種子，具有特有的生長優勢，但其種子從第二代(F2)開始，優勢便會減退
- 選取須要的特徵及生勢良好、表現均一的植株或果實
- 移除所有病株
- 生勢差、表現不理想的植株，須於開花前清除
- 留種植株，須加上適當標記



留種須知

- 異花授粉作物留種時，田內不宜種植同科作物。若無可避免，必須安排花期分開
- 若想提高種子純度，可於網室內進行人工授粉，但須注意濕度。若濕度過高，會影響授粉



種子採收

- 很多植物於完全成熟前已被食用
- 盡量讓植株發育至完全成熟
- 後熟：收穫後，種子內部繼續完成其生理成熟的階段為發芽作準備（特別是茄果類、瓜類果實的後熟直接影響其種子的發芽）
- 如：青瓜要後熟10~20天；茄子要後熟20天以上；南瓜、冬瓜等要後熟30~50天

曬種的必要和好處

- 降低含水量，促使種子休眠，減弱種子的呼吸作用，延長種子壽命
- 殺死病菌，避免種子發生蟲蛀、黴爛、變質現象
- 促進後熟
- 提高發芽率
- 注意：曬種應選擇連續天晴的日子進行，如遇上雨天在室內要架起、攤薄，放置於乾爽通風處

種子儲存

- 儲存的環境，會影響種子的活力及生活力
- 濕度及溫度是影響種子壽命的關鍵
- 須保存於42 °F (5 °C) 及相對濕度(RH) 25% - 30%
- 其溫度(以華氏°F 計算)與相對濕度(RH)的總和須少於100
- 例：室溫（約77°F、25 °C）；相對濕度(RH) < 23 %，
- 例：雪櫃（約37°F、2.8 °C）；相對濕度(RH) < 63%
- 當你從雪櫃取出種子時，須待容器回復至室溫狀態才可開啓，否則水分會於冷涼的種子上凝結

高溫日曬下儲存



低溫防潮下儲存



乾燥劑

簡易網架製作

材料：

- 4條170~180厘米高的木條，8條50~120厘米的木條
- 防蟲網：一般選擇20~32目
- 長短釘子和訂書釘

先用木條製成一個長方體木架，再用訂書釘或釘將防蟲網釘在木架的外表面（底面除外）



迷你冬瓜



- 葫蘆科，一年生蔓性草本植物
- 全株有毛，每個葉腋可抽出側蔓；雌雄異花同株，異花授粉
- 喜溫暖耐熱， $20^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 生長良好
- 整個生育期為120~150天，開花結果期為50~60天

迷你冬瓜(自留種)

- 生勢良好、早熟；由移植到收成約3個月
- 病害少；生長期間未發現有嚴重病害
- 大小適中；每個約5斤
- 豐產；每株可產6-7個瓜

根系發達

根系伸展
至田溝!

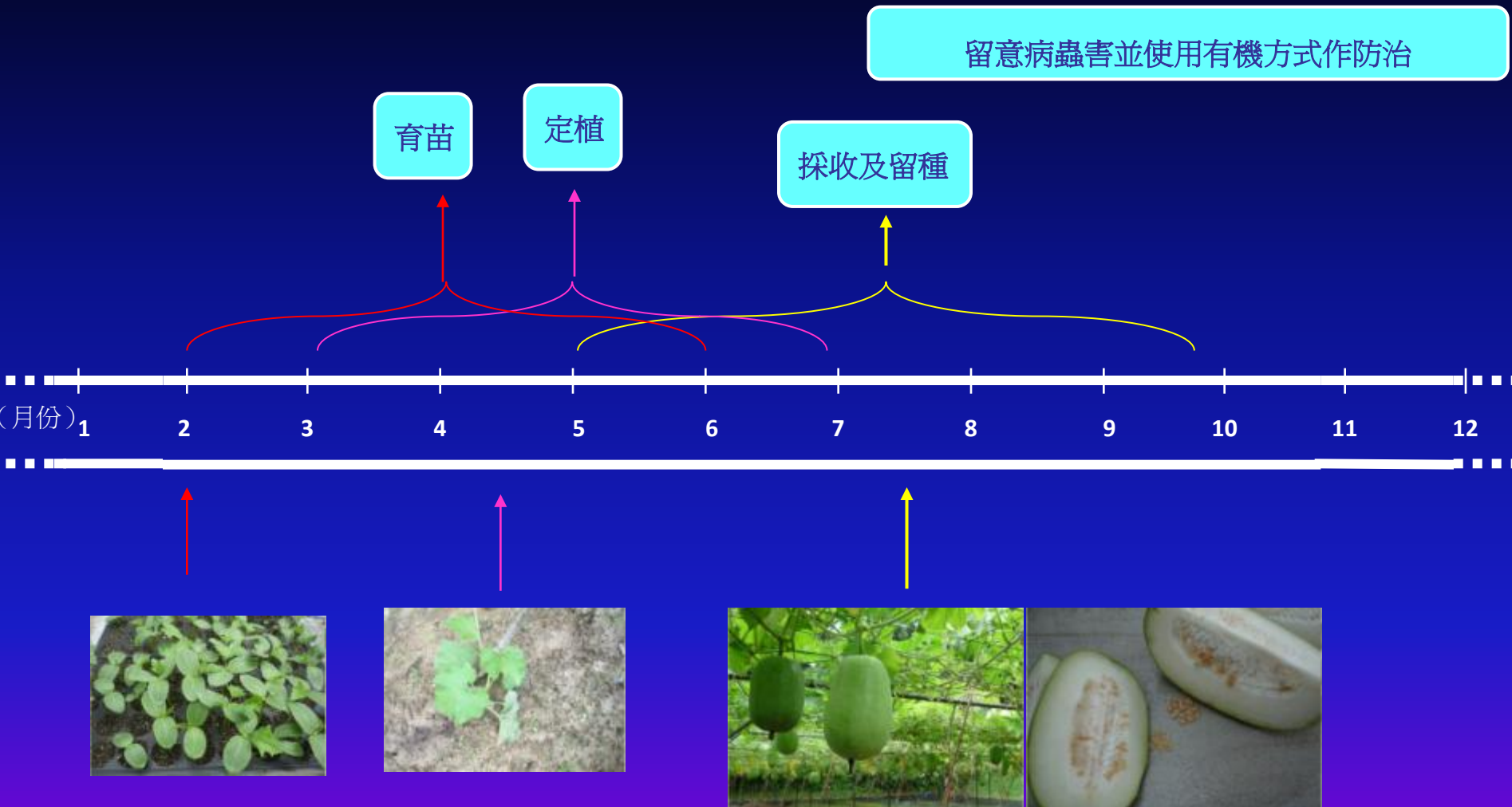


很多果實
呀!



穀
雨

迷你冬瓜栽種工作圖表

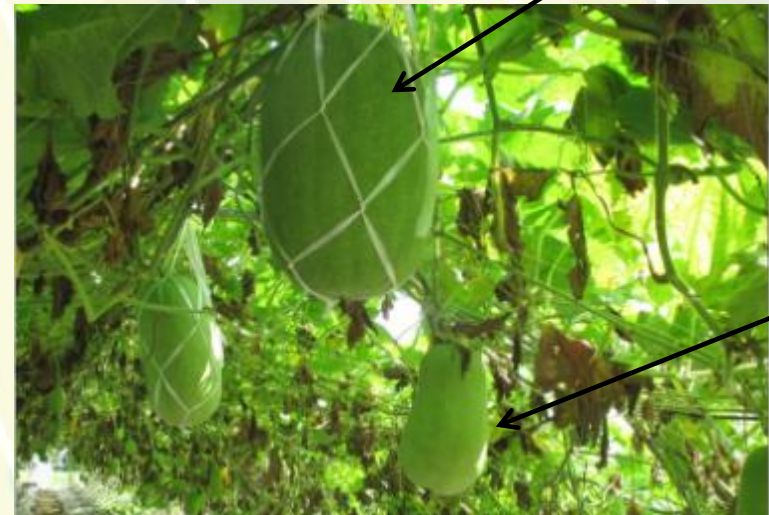


播種育苗前用50°C~55°C溫水浸種15~25分鐘，以增加發芽率

留種過程

- 選株：定植後觀察植株生長情況，挑選健壯的植株為留種株
- 選種：選擇具有迷你冬瓜典型特徵(果長約20~24厘米，橫徑約14厘米，重約1.8~2.5公斤)
- 早熟品種要留第1個瓜，目的是為了保持其早熟性。中晚熟品種要留第2、3個瓜

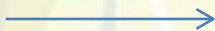
注意隔離：附近不能栽種其他品種的冬瓜、毛瓜或其他葫蘆科作物



人工授粉

當不遠處有其他同期的冬瓜或者葫蘆科的作物，為避免受到其他花粉的污染，要進行隔離和進行人工授粉

雌花沒開放



給雌花套袋

雌花已開放



雄花



雌花

人工授粉：盛花期摘雄花對抹雌花，一朵雄花可對2~3多雌花；每朵雌花最好授粉兩次，提高結果率（早上8~10點進行效果較好）

留種過程

- 採收充分成熟的種瓜：瓜皮堅硬、表面白色、茸毛脫落、稍有果粉
- 採收後放在溫暖乾燥室內後熟30~50天（可以顯著提高種子的成活率和發芽率）

迷你冬瓜每個約有800~1100粒種子，每棵平均產六個瓜



留種過程

後熟後處理（天氣晴朗時進行）



1.把瓜切開將種瓢取出



2.邊沖水邊把種子刮出

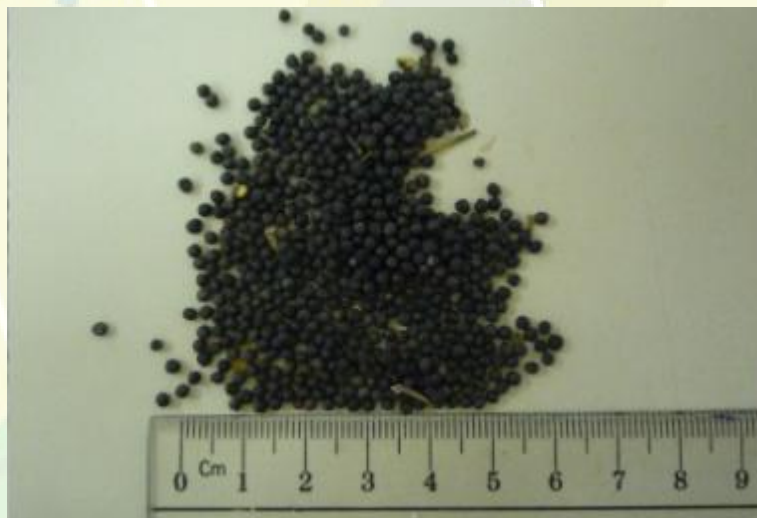


3.把種子上的粘液搓洗乾淨，再用水泡，浮上水面的種子丟棄



4.用透氣的竹器承載、充分曬乾，放在陰涼乾燥處保存

夏芥蘭



- 十字花科，一年生草本植物
- 莖粗壯直立、表面有蠟質、葉尖疏節、側芽多；雌雄同花，異花授粉（雄蕊先熟，自交不親和）
- 可多次採收
- 耐熱、耐雨， $15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 生長良好
- 播種至採收45~60天

夏芥蘭(白留種)

- 此品種供應源頭無法尋找，難於市面上購買
- 生勢良好、植株強健、留種成功率高
- 外形美觀、豐產
- 抗熱、抗雨水力強



外形不錯
喔!



夏芥蘭栽種工作圖表

留意病蟲害並使用有機方式作防治

分批採收種子

育苗

定植

(月份) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



播種育苗前用50°C~55°C溫水浸種15~25分鐘，以增加發芽率

留種過程

- 選種：選擇具有尖葉夏芥蘭典型特徵（葉片呈尖形、皮薄粗壯、節間稀疏、花蕾緊密）
- 尖葉夏芥蘭是異花授粉作物，應與同期開花的十字花科蔬菜嚴格隔離，避免雜交
- 充分成熟：角果開始變黃時分批採收



尖葉夏芥蘭種子一克約有120~140粒種子，每棵約產35克（4300~5000粒）

人工授粉



- 在網室留種或者套紙袋、紗網隔離等，可以隔絕其他花粉的污染；結角果後除去紙袋、紗網有利於種子生長
- 人工授粉：盛花期用柔軟的毛筆在種株間來回輕掃（早上8~10點進行效果較好）

留種過程

採收後處理（天氣晴朗時進行）



1. 整把種子曬乾水分



2. 用竹打或腳踩令種子和角果殼分離



3. 去除角果殼和其他雜質



4. 充分曬乾後放在陰涼乾燥處保存

洛神葵



- 錦葵科，一年生灌木
- 植株高1.5~2米，莖紅紫色，分枝多，花萼粗厚呈紫紅色及有粗毛；雌雄同花，自花授粉
- 喜溫好光、耐瘠， $20^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 生長良好
- 整個生育期為8~10個月，開花結果期約3個月



洛神葵(白留種)

- 容易栽培
- 植株大小適中，容易採收
- 早熟、產量高
- 果肉豐厚、清爽味美

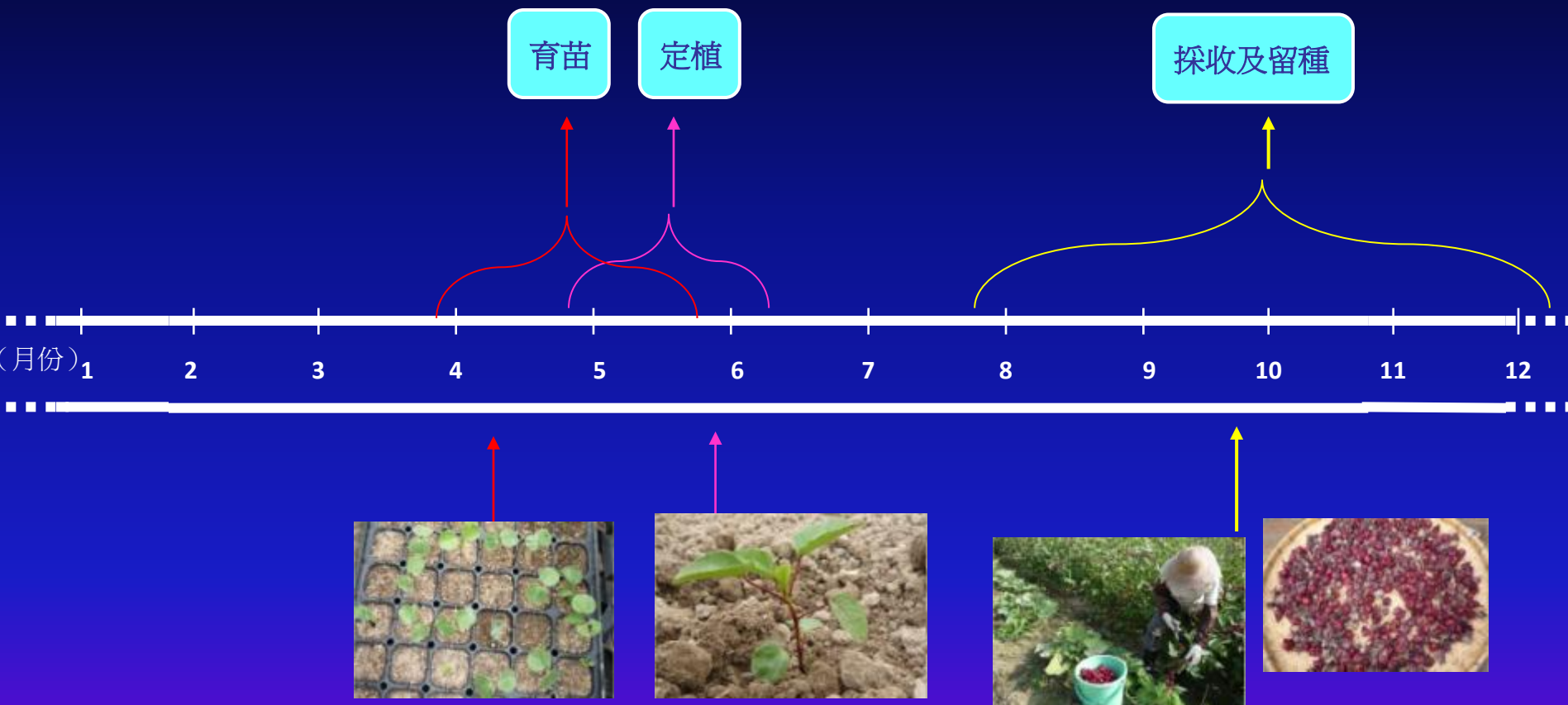


好像很美味呢!



洛神葵栽種工作圖表

留意病蟲害並使用有機方式作防治



播種育苗前用50°C~55°C溫水浸種15~25分鐘，以增加發芽率

留種過程

- 選種：選擇具有洛神葵典型特徵（壯株壯果、沒有病蟲危害）
- 充分成熟：果實由紫紅色轉為啡色



洛神葵每朵花約有20~30粒種子，每棵平均產150~250多花



留種過程



1. 果實變色時採收



2. 加以曬乾



3. 乾透後將種子取出



4. 放在陰涼乾燥處保存

謝謝

