

植 物 繁 殖 法

霍 德 斯 著  
崔 友 文 譯

商 務 印 書 館 發 行

Alfred C. Hottes 著  
崔友文 譯

植  
物  
繁  
殖  
法

商務印書館發行

植物繁殖法

Plant Propagation

原著者 Alfred C. Hottes

譯述者 崔友文

發行者 商務印書館

上海河南中路三二二號

印刷者 商務印書館

發行所 商務印書館

上海及各地

◆ (64280.1)

★版權所有★

1946年8月初版  
1950年11月3版

基價 15 元

勤

## 原序

各種技術或科學之進步，非但於利用者本人，獲有實益，即全人類，亦無不直接間接受其惠，此固盡人皆知。古之人即知繁殖植物，並有將其經驗結果，著之於書，以流傳後人；因之於現代園藝上所常發生之植物繁殖問題，則吾人實應詳察其實事，而負解答之責。

本書所述，並非著者個人之發明；凡園藝家，科學家及非專業之園藝者，對植物繁殖曾發現有新穎方法者，著者均認為對於本書有所貢獻。

書內許多問題，或於初學之非專業者無用，但以其饒有興趣，及即非實用，亦當深知之問題，復行採入。

本書發表之初，原名『實用植物繁殖法』，嗣後以各種科學研究日益進步，故本書內容，已超出上述範圍，而採入各種有關專業之問題；但此項問題，對於繁殖植物藉圖娛樂者，仍關有許多園藝事業上之新出路焉。

ALFRED C. HOTTES

# 目錄

## 插圖索引

## 原序

|      |            |     |
|------|------------|-----|
| 第一章  | 繁殖之驚異      | 一   |
| 第二章  | 植物育種       | 七   |
| 第三章  | 種生         | 三二  |
| 第四章  | 插枝         | 八九  |
| 第五章  | 鱗莖——壓條——分生 | 一三五 |
| 第六章  | 枝接——芽接——靠接 | 一七二 |
| 第七章  | 果樹砧木       | 二〇九 |
| 第八章  | 一年生植物      | 二一六 |
| 第九章  | 草本多年生植物    | 二三一 |
| 第十章  | 松柏科及常綠植物   | 二四四 |
| 第十一章 | 蘭科植物       | 二六四 |

|      |             |     |
|------|-------------|-----|
| 第十二章 | 羊齒植物        | 二六七 |
| 第十三章 | 薔薇          | 二七四 |
| 第十四章 | 棕櫚植物        | 二八二 |
| 第十五章 | 喬木，灌木及木質攀藤表 | 二八六 |
| 附：   | 植物名索引       |     |

# 插圖索引

植物繁殖——所有植物均用此種方法繁殖……卷首插圖

## 三畫

大麗花：插枝……………一一五

塊根……………一五一—一五二

## 五畫

幼苗：盆栽……………三七

遮蔽……………八二

常綠樹……………二四五

石斛根莖……………二六五

甘菊叢塊……………一六七

玉蜀黍……………一〇

母體發芽繁殖……………一七一

## 六畫

插圖索引

百合：鱗莖……………一三五

地柏葉……………二七二

羊齒……………二六九—二七〇

## 七畫

牡丹：如何變成重瓣……………二七

叢塊……………一六八

赤楊球果……………二八八

## 八畫

泡桐種子器……………三〇〇

枝接法：根莖交接處冠接……………一九〇

根斜削接法……………一八三

種接枝法……………二六二

植物繁殖法

|          |     |
|----------|-----|
| 斜削接或舌接法  | 一八一 |
| 側接法      | 一八七 |
| 重接法(木麒麟) | 一八七 |
| 鞍接法      | 一八八 |
| 鑲木冠接法    | 一九一 |
| 鑲接法      | 一八六 |
| 鑲嵌冠接法    | 一八九 |
| 劈接法      | 一八五 |
| 劈接法(仙人掌) | 二〇五 |
| 裂接法接穗    | 一八四 |
| 橋接法      | 一九〇 |
| 芽接法：H形芽接 | 二〇〇 |
| 板片法      | 二〇〇 |
| 小枝接法     | 一九二 |
| 各種手術     | 一九五 |
| 盾形法      | 一九四 |

|         |     |
|---------|-----|
| 芒果樹     | 一九九 |
| 銀杏      | 二九四 |
| 補貼法     | 一九八 |
| 薔薇      | 二七五 |
| 櫻桃      | 二一二 |
| 芽接樹幼苗   | 一九六 |
| 芽插法     | 一九六 |
| 枝插法：大麗花 | 一一五 |
| 水蠟樹     | 一二一 |
| 生根葉     | 八九  |
| 各種方法    | 一二三 |
| 松柏科植物   | 二五一 |
| 秋海棠葉    | 一二五 |
| 黃楊      | 二八九 |
| 插枝時木質情形 | 九一  |
| 插根      | 一二七 |

|          |     |
|----------|-----|
| 基部剪處     | 九二  |
| 硬木質枝     | 一一八 |
| 葉芽       | 一二九 |
| 椒草葉      | 一二四 |
| 踵木插法     | 二五二 |
| 踵木插法     | 二五五 |
| 罌粟       | 一三二 |
| 九畫       |     |
| 卷丹生新鱗莖   | 一四〇 |
| 南瓜花      | 二九  |
| 苗床防風幃    | 八二  |
| 英國胡桃種子發芽 | 八一  |
| 美國霜害地圖   | 八〇  |
| 流桑       | 二九八 |
| 風信子：切痕鱗莖 | 一四三 |
| 刻凹鱗莖     | 一四四 |

|              |     |
|--------------|-----|
| 鱗莖           | 一四三 |
| 重疊保存種子法      | 四八  |
| 重瓣杏花         | 三〇二 |
| 十畫           |     |
| 草莓匍匐枝        | 一五四 |
| 唐菖蒲球莖        | 一四八 |
| 海棗           | 二八三 |
| 根莖：石斛        | 二六五 |
| 苦苣苔科直形根莖     | 一五六 |
| 德國鳶尾         | 一五五 |
| 櫻草一種         | 一五八 |
| 十一畫          |     |
| 荷包牡丹         | 一一六 |
| 甜瓜種子發芽       | 五〇  |
| 紫杉漿果         | 三〇六 |
| 開花玉蜀黍及中央縱切花穗 | 一〇  |

|                  |     |
|------------------|-----|
| 黃楊枝插.....        | 二八九 |
| 淺灘裝置及播種.....     | 三八  |
| 球莖：唐菖蒲.....      | 一四七 |
| 剝去被膜唐菖蒲.....     | 一四七 |
| 十二畫              |     |
| 菊芋塊莖.....        | 一四九 |
| 腋生小鱗莖.....       | 一四〇 |
| 梓或木王.....        | 二九一 |
| 播種預備.....        | 三二  |
| 溫床：多年生植物播種床..... | 六八  |
| 輕便床.....         | 三九  |
| 發芽：胡桃.....       | 八一  |
| 甜瓜.....          | 五〇  |
| 十三畫              |     |
| 秋海棠插葉.....       | 一二六 |
| 榆葉梅重瓣花.....      | 三〇七 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 絲蘭傳粉.....           | 二八  |
| 電溫床構造設計.....        | 六六  |
| 榆(Camperdownz)..... | 三〇七 |
| 十四畫                 |     |
| 模式花切面.....          | 一四  |
| 種子發長.....           | 三四  |
| 種子球(Sweetgum).....  | 一九七 |
| 雞尾蘭短匍枝.....         | 一五三 |
| 鳶尾：雜交.....          | 二四  |
| 德國鳶尾根莖.....         | 一五五 |
| 銀杏接芽.....           | 二九四 |
| 鳳尾松：小蕊花.....        | 一一  |
| 大蕊花.....            | 一二  |
| 鳶尾雜交.....           | 二四  |
| 種子：泡桐種子器.....       | 三〇〇 |
| 苗床防風幃.....          | 八二  |

|                |          |                  |         |
|----------------|----------|------------------|---------|
| 球果.....        | 二九七      | 薔薇變種血統.....      | 二二      |
| 試驗.....        | 五六       | 繁殖：養魚器用作繁殖箱..... | 一〇八     |
| 樺木球果.....      | 二八八      | 繁殖室.....         | 二六一     |
| 種子發芽：淺平木箱..... | 一二八      | 繁殖箱.....         | 一〇七     |
| 機器冷藏法.....     | 六〇       | 薔薇：芽接法.....      | 二八四—二八五 |
| 十五畫            |          | 直立樹.....         | 二七五     |
| 醋栗壅土壓條法.....   | 一六七      | 側接法.....         | 一八七     |
| 靠接法.....       | 二〇一      | 模式花.....         | 二一      |
| 槭樹翅果.....      | 二八七      | 變種血統.....        | 二二一     |
| 豌豆幼苗.....      | 五〇       | 壓條法：八仙花.....     | 一六四     |
| 播種：由紙袋播.....   | 六三       | 高壓法.....         | 一六六     |
| 播入淺木箱.....     | 三五，三六，六四 | 單條壓法.....        | 一六三     |
| 石園播種.....      | 七〇       | 尖壓法（覆盆子）.....    | 一六四     |
| 十六畫            |          | 壅土壓法.....        | 一六七     |
| 蕃茄花.....       | 一八       | 十八畫              |         |
| 十七畫            |          | 雜交技術.....        | 一五      |

植物繁殖法

覆盆子繁殖.....一六四

雛菊狀花.....二五

十九畫

櫻桃芽接.....二一二

櫻草.....一五八

二十四畫

鱗莖：切痕繁殖初期.....一四二

百合.....一三五

百合鱗莖切片發新鱗莖.....一三七

風信子切痕法.....一四一

風信子刻凹法.....一四一

百合莖生小鱗莖.....一三八

風信子.....一四三

構造圖解.....一三六

二十五畫

鬱金香繁殖.....一四五

# 植物繁殖法

## 第一章 繁殖之驚異

具生長與繁殖，乃所有生命之特性，各種植物生活之目標，亦無非在求種族之演續。

美麗花朵之有色香，乃在使其便於產生種子。植物之伸展枝葉於空中，生根於土內，均在爭求適合之生存與自然繁殖之方法，以達其多產種子之目的。

達爾文首先認出此種生存競爭，而推論植物之每種色，香，刺，球莖，以及各種適應，無非在增進其自然生活之能力。

近代科學，對達爾文學說，雖略有改變，但所述生物奮力競爭之主旨，則依然存在。

每年生有不可數計之百萬種子，但能確實發成植物者，則極佔少數。良以弱者之自然滅亡，多不能抗冷禦熱以及抵抗病蟲害之侵襲，此外或因不能與其隣近植物之完成生殖等等，以致埋沒無生者，究佔最大多數。

與自然之生存競爭相反者，人類可爲其愛好之植物防冷；改良其自然繁殖；供給其適宜土壤；予以優良並改進之環境；使其增生強健之根部，並甚至雜交以加增其活力。有時植物可犧

牲其產生種子，而變爲發成肥大果實或重瓣之花，但人類則可利用其他之方法，以使植物生存。

人類由經驗，有時偶然發現植物之上部破裂時，常可發生根類，而成新植物個體；有時當掘取喬木或灌木之根，而將其切斷時，其留於土中之碎根片，間或可發生新植物。並知多年生植物之叢塊，其每部有時均可發成新植物。樹木之枝，彼此擦傷，有時可於此處之木質，自然發生接枝之現象。人類雖僅可模仿自然，但如仔細研究一植物之特性，則自可瞭解其繁殖之法。

### 天竺葵之奇蹟

凡讀過 Beverley Nichols 著之『Down The Garden Path』（公園小步）一書者，將無不覺樂趣橫生；而尤其『天竺葵之驚異』一篇，更覺引人入勝。於此隨便引其一段：

『時當初冬，樹葉蒼黃，正低吟“César Frank”之詩歌，而空中忽來巨響，其聲似發自夯物；遂於腦海中閃過一暗鐘之巨影，頃又遇一豔麗之天竺葵（特指 *Pelargonium capitatum*）。

『於此時尚在開花之植物，恰如一可憐婦女，荷夏日草帽，在暴風雨中，孤立於花園之一隅。其狀婉似在語：「請攜予入室……霜即來臨……請攜予入室。」予實深受刺激，以予不能立將全株掘起。此時之天竺葵又似一受災難之少女，其緊荷小粉紅帽，及顯露纖纖綠指之狀，

實令人難捨難離。

「斯時也，予於腦海中，似朦朧閃過「插枝」二字；但汝如爲職業之園丁，定必語予：「何謂不能？一簡單之天竺葵插枝，何驚怪爲？可笑！」唯予爲秋季初次入花園，雖知插枝之可能，但仍以爲奇異非常。」

「凡百事物，均具神祕，汝知之否？恰如將汝愛妻腿之一肢，切下而插入草地，則將於異日發成一完全新婦，並自草地上來與汝會；自然汝將更加驚異，如將汝之小指剪下，而插入花盆，則將於異日發成似汝之小人；即汝之愛妻，亦將與汝進行離婚矣。此種現象，如應用於人類，則將成爲神奇之故事，但於園丁插枝時，則絕少興趣，而無不令人呵欠欲睡矣。」

「十天之內，則漸漸發起，並於第三星期之始，即將見其莖上凸起小形綠色之幼芽；換言之，即植物已開始生根。在予則認爲如是神祕，而將於本章之末，特插入散文短詩以紀念之。」

### 種子與鷄

關於植物繁殖，君喜歡否？君覺種子奇異否？君對種子之興趣，有甚於植物家否？植物家曾云：種子乃成熟之胚珠。J. Arthur Thomson（英國）於其“*Gardeners' Chronicle*”一書中云：

「此種定義，誠甚真確；即種子者，乃含有一胚胎之構造，適如一受精之鷄卵，由一母鷄

孵化以相當之時間；換言之，此不過一公開祕密之隱藏構造耳。如剝一豌豆莢，而檢視其種子，則見含有一枚儲藏食物之肥厚子葉，並其間夾生一小莖（胚莖）及根（胚根），此二器官，如得適宜環境，則將發芽而生長。如欲充分瞭解此胚胎植物，固必須經長時間之研究；但如由一在胚珠胚囊內之受精卵細胞發展之主要情形觀之，則吾人深切明瞭，其與胚胎動物之情形，幾無二致。所以種子轉變發成一極幼植物，通常儲備極豐富之食物（人類亦大部依此儲存食物而生活），並外包以堅實之保護物。當種子尙留於母體植物，而由其吸收食物，以備生長及儲存，而供將來發育之情形，恰與胚胎哺乳動物，在其母體子宮內之發育情形同。總之哺乳動物，與開花植物，同爲胎生；換言之，亦即由母體內，外出時，已成爲一具相當發育之幼體生物矣。」

#### 種子之適應

有的植物種子，特適於散播，但多數之情形，則藉果之爆裂——如金縷梅之莢；或則於枝上由風之吹散——如蒲公英之小堅果及薊花之冠毛；或則招致餓雀之取食，藉以散播其未消化之種子於遠方；或則如牛蒡種子，可黏附於動物身體，而帶至他處。多數情形，種子尤較果實適於傳播。所以降落傘狀之毛，多附着種子而不於果實，如草棉之情形是。或則種子之外壁，特別防水，因之可久浮於海中，而不致受傷；或則種子之外殼，見濕而成黏質，故得極有效的黏附於適合之濕土。此外尚有許多其他之方法，以適於散播，以上所舉，不過其少數類例耳。

至其隱匿不動之狀態，特適於抗傷及於相當時期內發芽之情形，則尙待繼續研究。

### 生活力

我們承認，當吾人檢視種子商店之袋袋乾種子時，將不免發生懷疑——即種子全數或近於全數之具有活力。此種驚異，並不足爲怪，以現在生物學家，對此許多生活生物之降爲不死而潛伏態狀之原因，尙未完全瞭解。活潑之生活物質，每常含 75% 以上之水分，但在許多種子，則乾而堅硬。活潑之生活物質，每呈膠質狀態，亦即包含無數之微粒或小滴，以懸附於液體之溶劑；但在休眠之種子，則非此狀態。並知種子之大部，乃含儲存之食物，故無多少生活力，以發成生活組織。唯其所含之胚胎，始有此能力。

設如胚胎植物發長過大，則對於胚珠或種囊爲不利；故記勿即云：『已不可能。』紅茄莖 (Rhizophora) 之胚胎，其在果實內之發長，竟有力由果實內突出而落入海岸泥中；但此種情形，如發生於多數其他植物，則反因此而致死亡。間或則當果實成熟與花謝後，種子尙少含可利用之食物，而致死亡。

於任何情形，多數植物之種子，其發展至停止發育時，業已成功。此種種子，即可待至適合發芽之季節，或至播入適合之環境，而再發芽。固然有的種子，通常不經休息，即可發芽，如楊柳，十字花科植物及草類等是；但於多數植物種子，則以有相當時間之休眠，似於植物爲有益。設非急需，並如可能待至春季或播入較適合之地域，則均給種子以增加生命之機會爲