

藥用植物的經濟栽培

第 二 集

李 承 祜 譯 著

上 海 文 通 書 局 出 版

凡 例

一、本書共分三集，第一集總論及各論共藥用植物十種，第二集二十種，第三集二十餘種，均為重要藥用植物。

二、本書各植物之記載順序如下：

植物名(中名,拉丁名)

植物(形態,類似植物)

生藥

成分(主要成分)

藥用

栽培：品種——氣候及土質——前後作物——繁殖——整地——播種或移植——管理——病蟲害——收穫——調製

三、栽培法中之播種期、收穫期等，除特別標明外，餘均以長江流域下游各省之季節為標準。

四、度量衡採用公尺制，為考慮農家實際情況，茲將公尺制與市尺制計算法列表如下：

1 公尺	= 3.0	市尺	} 長度
1 厘米(公寸)	= 0.3	市尺	
1 毫米(公分)	= 0.03	市尺	

1 公斤	= 2	市斤	} 重量
1 公分(克)	= 3.2	市分	

1 畝 = 10 分 = 60 方丈 = 100 釐 = 6,000 方尺

五、溫度以攝氏表計算。

目 次

(第二集)

一	顛茄·····	1
二	蘆薈·····	9
三	亞麻·····	14
四	紫蘇·····	16
五	牽牛子·····	20
六	人參·····	23
七	黃蜀葵·····	36
八	藥蜀葵·····	38
九	桉樹·····	41
十	東莨菪·····	44
十一	甘草·····	49
十二	肉桂·····	51
十三	罌粟·····	54
十四	黃連·····	68
十五	波葉大黃·····	74
十六	美洲土荊芥·····	79
十七	桂樹·····	84
十八	麝香草·····	87
十九	忽布·····	90
二十	龍蕨·····	96

藥用植物的經濟栽培

第二集

一 顛茄 *Atropa Belladonna* L. (茄科)

植物 爲歐洲中南部原產的多年生草本。現在蘇聯、印度等地，多有栽培。我國近年來，也有引種試植。莖高約一公尺，下部淡紫色，上部綠色，葉互生，卵圓形，有葉柄，普通長約5—20厘米，最大的可至35厘米，闊4—12厘米，葉基不對稱，葉端尖，全緣，葉上表面暗綠色，下表面灰綠色。自五月間起，在葉腋開紫色鐘狀花，漿果球形，比豌豆稍大，成熟時紫色，內含多數種子。自



圖一 顛茄

1. 花枝 2. 花

秋末霜後，上部莖葉枯死。至翌春再由莖基抽芽，新生地上莖，繼續抽葉開花，直至秋後根收穫為止。

類似植物 印度顛茄 (*Atropa acuminata* Royle et Lindley): 形態上與上一種完全相似，惟莖全部呈綠色，花瓣黃色，所含的有效質鹼，僅為上一種的五分之二左右。

生藥 係於開花時，採集葉與頂枝(花與果實)乾燥而成的生藥。根也可供藥用。普通在第二年秋末掘取，洗去泥土，剪除細根，縱剖乾燥後，即得。

成分 本種根、莖、葉、花、果實及種子，全株植物各部分，都含有有效成分莨菪鹼 (Hyoscyamine) $C_{17}H_{23}NO_3$ 及莨菪鹼的不旋性異性體阿託品 (Atropine) 等質鹼。其葉總含量平均約為 0.4%，根 0.6%，莖 0.05%，花 0.19%，果實 0.21%，種子 0.31%。

藥用 葉、頂枝與根可製酊劑、流浸膏及浸膏等。作鎮痙劑、鎮痛劑及散瞳劑，兼有抑止唾液、汗腺分泌過多的作用。此外亦為供製硫酸阿託品 (Atropine sulfate) 的原料。

栽 培 法

氣候與土壤 本種性喜溫暖、潤濕，一般以 $20^{\circ}-25^{\circ}C$ 的溫度，生長最為適宜。高溫與多暴風雨的地方，發育往往不良，並且易罹病害。半蔭地如桑園與果園等地，均適宜栽培。

土壤宜選擇帶石灰質的砂質壤土、排水良好、土質深厚、並能保持潤濕的為好。微傾斜、排水良好的小山坡，也可栽培。

土壤的酸鹼度，以 pH 8—9（鹼性）為佳。過於潮濕，與黏性的酸性土壤，或富有機質的排水不良的地方，生長均不良好。並易罹病害。

前後作物 本種忌連作，其他茄科植物，也不宜栽培。普通須隔三年以上，才可再種。前後作物，凡禾本科、豆科或其他如除蟲菊、紅花等藥用植物，都可栽植。

繁殖法 有種子繁殖與分根繁殖二法。惟一般均採用前一種。分根繁殖法係將一年生的根，於秋後或翌春未萌芽前掘取，以每根附有 1—2 芽為原則，分開後，定植於田中。此法發育很快，但易枯死，且影響根的產量，故不如種子繁殖法成績佳良。

採種 採種用株，一年生或二年生的均可。惟須選擇發育強壯、並未摘葉及頂枝的為好。當果實由青色變為紫色，即為成熟的象徵，即可採下，除去果柄與宿萼，再將果實壓破，置於盛有水的容器中，使它發酵二、三日，然後用水沖洗，除去果皮與果汁等，曝於日光下使乾燥，即可貯藏。每株顯茄，可採種子約 50 克左右。本種子發芽力，可保持很久，能長期貯存。據作者試驗，在常溫下放置四年的種子，尚能繼續發芽。

種子處理 本種子因殼厚而堅，發芽慢而不整齊，普通需 30—40 天，才能出齊。故在播種前，須先經過處理：以促進發芽：其法有用砂皮擦薄種皮，或將種子用濃硫酸浸漬一分鐘後，即用水沖洗等。又據 Mellville 氏在 1941 年試驗結果，將浸漬過的種子，在 0°C 的溫度，放置一週，可促進發芽。又為預防

苗立枯病等，可用西力生等作種子消毒。

播種 顛茄用種子繁殖，有直播與育苗移植二法。前一種時期較遲，約在三、四月間舉行。直接將種子用點播法，撒佈於本田中，行間 0.6 公尺，株距 0.4 公尺，需種子量較多，每畝田約需 100 克。後一種時間可稍早，若有溫床、溫室等設備，可提早於十二月播種。普通一畝田需種子 15 克、苗床二平方公尺左右。

苗床在播種前，最好先行土壤消毒，以防苗立枯病等。每一平方公尺，須用 1% 甲醛溶液十公升消毒，使用之前，應將土挖鬆，處理過的土壤，即用帆布遮蓋二十四小時。普通於處理後五至十日，待土壤充分乾燥後，方可播種。此外，也可用簡單燒土法滅菌。

播種時可用細砂拌種子，均勻地撒佈於整平的苗床上。播後覆以一層細土，使種子完全遮沒為度，然後用板壓平，上再鋪稻草，此後經常洒水，保持土壤潤濕。約一個月後，即陸續發芽（若播種前經過處理，可提早發芽），再半月後，有真葉抽出。此後苗床忌過於潮濕，以防苗立枯病發生。間拔過密的幼苗，使每株間距離約為 5 厘米左右。並除去雜草。若苗床過於乾燥，可洒少量的水，約待一個半月後，當苗長至 10 厘米餘，有四、五片葉子時，即可移植。

本地整理 定植顛茄的本田，普通在定植前一、二週，先施以石灰，其用量的多少，須視土壤的酸鹼度而定，鹼性土則可少施。中性或帶酸性的土壤，則須多加。普通一畝田為 50

—250 公斤，將石灰撒於田中，而後深耕細耙，將田整理成梯形的高畦，闊 0.8 公尺，長 4 公尺，以利排水。若為微傾斜的山坡地，則可依坡度作成平畦。如遇排水較差的土地，可整理成一植行的狹高畦，闊約 0.3 公尺，並於每隔 6—8 畦間，開一較闊而又深的溝，則可改良排水。

顯茄株距普通為 0.6—0.7 公尺，行距 0.7 公尺，每一畦二行，交叉種植。0.3 公尺的狹畦則植一行。惟近據 Brewer 與 Hiner 兩氏試驗結果，顯茄每英畝產量，每株間距離 12 吋的，6086 磅；18 吋的，4830 磅；24 吋的，2924 磅。以株距 12 吋的產量最高。故在 0.8 公尺的闊畦上，可植三行。

移植 自三月底至五月初均可。若無晚霜為害的地方，則更可提早。依作者近年來試種結果，我國長江流域一帶，七月後的氣候平均溫度在 30°C 以上，不宜顯茄生長，易受病害侵襲，故為增強抵抗力計，則以愈早定植為好。

顯茄苗柔弱，容易萎縮。故移植宜擇陰天舉行。移植前，苗床須預先洒水潤濕。挖取的苗，應即定植於已準備好的本田中。穴周的泥土須整細，不可過深。定植後將根四周土壤壓緊。

管理 本種在氣溫 20° — 25°C 時，生長最為適宜，發育也最快。故在三月下旬至四月上旬間移植的苗，約四月中旬成活，四月下旬後開始發育。至五、六月間，就可旺盛生長。普通中耕、除草工作，於苗成活後即可舉行。中耕時，勿可傷害根部，以後每半月舉行一次。至五月下旬後，地上莖葉繁茂時，應將周圍的土，扶於根際，並扦插竹竿或樹枝，以支持莖枝。此後

停止中耕。若有野草發生，則立即用手拔除。又顛茄不適於炎熱氣候，故若非半蔭地栽培，六月後，應於根際四周鋪蓋稻葉或茅草等。一面防止雜草發生，一面可免過於乾燥。

施肥 本種施用的肥料爲人糞尿、草木灰、豆餅、骨粉及化學肥料。他如富有有機質的堆肥和廐肥等，因易增加土壤的酸度，故往往少用。在肥料的三要素中，以氮肥爲主要。磷肥與鉀肥，能提高產量與澱粉的含量，故亦須適量施用。此外石灰有中和土壤的酸度的作用，所以在定植前，亦須要適量的施用。各種肥料對顛茄產量關係，據 Brewer 與 Hiner 兩氏在 1942—1943 年試驗結果：氮鉀肥料（如硝酸銨與硝酸鉀）合用，可增加產量。又據 Koch 氏試驗，硫酸銨與硝酸鈉肥料共同施用，可增加產量 33—50%。

肥料施用時期、回數與數量，因土壤與栽培的距離不同而異。一般在苗定植成活後，先施用人糞尿，以促進發育。此後每隔 10—15 日，分別施用肥田粉、草木灰和骨粉等，於地上莖茂盛前、培土的時候，再施用一次久效性的豆餅或菜餅肥料。以後每採葉一次，則施用人糞尿或化學肥料一次，以補損耗。直至冬天，地上部枯死後，或在翌春末抽芽前，施用一次豆餅等久效性肥料，以備次年發育的養料。據 Brewer 與 Hiner 兩氏試驗：若以硫酸銨作肥料，在苗成長時施用，較後來施用爲好。

茲示本種每畝每年施用肥料量如下：

人糞尿	750—1000 公斤	肥田粉	15—25 公斤
草木灰	50—100 公斤	豆餅	100—150 公斤

病蟲害 本種經歷年來在國內試種結果，所遇最主要的困難為病害猖獗。茲將發現的幾種，例舉如下：

1. 苗立枯病 多於苗長 4—7 厘米時發生。罹病後，植株莖的基部，即行軟化，倒伏地上枯死。此病傳染很快，有時可全部死亡。主要原因係苗床過於潮濕，易使病菌繁生。防治方法，除勿過多洒水外，在病發時，可撒佈石灰或草木灰等。

2. 根腐病 此病係於七、八月間，一遇連續數天大雨後發生。被害植株根的上端，一部受害，不到數日，全部近地表的根部，完全糜爛。地上葉與枝隨即萎縮枯死。此病蔓延很快，為害亦最猖獗。如去年杭州某種藥場，有二十餘畝發育佳良的顛茄，因七月初連雨七天，致所有的顛茄，在半月內完全死亡。

此病的病原菌，初步觀察為 *Rhizoctonia solani*，該菌喜潮濕高溫、酸性土壤。故防治方法除選用鹼性土壤，並注意排水外，並應多用石灰肥料。當發現病株後，應速噴硫磺石灰乳劑於根際，並毀病株。

3. 立枯病 此病發生的時候，與上者相近。被害病株，自幼枝或葉柄處，有數寸變黃，後漸蔓延及其他部分，最後整片葉子或枝條枯死。預防的方法，可用波爾多液。又如發現被害的植株，應即鏟除。

4. 斑銹病 此病發生時，葉上現棕灰色的圓斑點。該斑點大者可達一厘米直徑以上。被害後，影響發育，並使葉的質鹼含量減少，甚至不能採用。防治方法可於每半月噴射 0.6—0.8 式波耳多液一次。若有病株發現，應即將被害部分除去。

顯茄蟲害爲害較少，現發現的有如下數例：

1. 地老虎 在四、五月間，苗剛定植後，近地的莖幹，尙未強硬，常易被地老虎咬斷。該蟲經常於夜間出土噬食。故可於傍晚，堆疊鮮嫩青草以誘捕之。或於根際撒佈砒酸與麩皮(2:5)的毒餌，以誘殺之。

2. 二十八星瓢蟲 該蟲的成蟲與幼蟲，均棲於葉背，噬食葉片或汲吸葉汁，致使葉殘缺不整，或僅剩薄膜脈絡。防治法可用人工捕捉法消滅之，或撒佈胃毒劑，如砒酸鉛等。

3. 豆椿象 常於八、九月發現。尤以豆類植物附近爲多。主爲傷害葉部。防治法與瓢蟲同。

4. 蚜蟲 寄生於幼柔枝上。受害時，往往葉片捲縮、發育不良。可噴石油乳劑等防除之。

收穫 本種葉與頂枝，臘鹼含量的多寡，因採收時期而異。據 Brewer 氏試驗結果：開花時採收的，常較幼小時或老時採收的爲高。原產地英國地區，第一年生的，分八月及十月二次採集。第二年生的，分五月、八月及十月三次採集。而在我國試種的結果，凡在三、四月間定植的苗，約於六月間，即開始開花，故於六月底，即可行第一次採集，九月後氣溫轉低，發育較好，可行第二次採集。直至十月下旬，地上部即將枯死前，再行第三次採集。

採集方法 採集時，生於基部的葉，可連葉柄摘下。生於頂端的，則可連同粗約1厘米以下的幼枝，一同剪下。爲免過度傷害母株繼續發育，在每年第一、第二回採集時，摘葉不可

過多。鮮葉乾燥比率約爲 15%。

本種栽植二年後，地下根已很肥大；於秋間採完葉後，即可將根挖取，除去莖幹及細根，洗除泥土，縱切乾燥之。每十公斤可得乾品一公斤。

葉與頂枝的收穫量，因栽培時期及肥料而異。依作者近年來試種結果，第一年產量較少。每畝平均可產乾燥品 75—100 公斤。第二年產量較高，約有 100—150 公斤。根的產量最後一年可收 50 餘公斤。

乾燥 葉、幼枝與根採摘後，都須即速乾燥，切忌堆積，以防發酵霉爛。乾燥方法有陽乾及火力乾燥二種。在 6—8 月間採集的，普通都用陽乾，約二日即曬乾。自十月後採集的葉與根，因此時陽光太弱，曬乾費時，故宜改用 60° — 80°C 的火力烘乾。

貯藏 本種的葉、幼枝與根乾燥後，不可受潮。並應即置於白鐵箱，或其他容器中，密閉貯藏之，以免有效成分減損或變質。

二 蘆 香 *Aloe vera* L. (百合科)

植物 原產非洲熱帶地方，爲多年生的草本，現東印度、歐洲及西印度各地，都有種植，我國南方各省及其他都市，也有栽培，多供觀賞之用。葉長披針形，肉質肥厚多汁，端角變化，交互排列，着生在莖端，共計 10—25 片，灰綠色，有時變成淡紅色，有白色橫條紋或無。葉長 50 厘米，葉基闊 8 厘米，漸

至葉尖漸狹細，形成銳尖頭。葉緣每隔 2 厘米處，有突出軟刺。在春季或初夏，於葉腋抽花軸，長約 50 厘米，着生黃色的總狀花，花冠管狀。雌雄蕊都露出花外，果實為含有很多種子的蒴果。

類似植物 種類甚多，計有一百六十餘種。我國各地花園

中栽培的，除上面一種外，多為下列二種：

一、納脫來蘆薈 (*Aloe arborescens* Mill): 莖較上一種為高，約 70 厘米，節間長，葉粉綠色，較狹細肥厚，花橙黃色。

二、斑葉蘆薈 (*A. variegata* L.): 植株較為矮小，葉面凹入，有白斑點，花赤黃色。

生藥 本種葉片滲出的液汁，蒸發濃縮後所得的浸



圖二 蘆薈

膏稱蘆薈 (*Aloe*)，係一種棕黃色或黑色的塊狀物。

成分 蘆薈的主要成分為蘆薈苷 (*Aloin*) $C_{20}H_{20}O_9$ ，約含 5—30%，此外尚有樹脂 (*Resin*) 與蘆薈大黃苷 (*Aloe emodin*) 等。

藥用 蘆薈是一種瀉下劑，小量作健胃藥。

自 1933 年蘇聯醫藥專家費拉托夫 (V. P. Filatov) 氏研究

結果，將蘆薈新鮮葉置於暗處，可產生生物原刺激體(Biogenic stimulants)，以供組織療法之用後，近年來，本種葉乃廣用作製取植物性組織療法的注射劑及種植劑。

組織注射劑的製法 取蘆薈的葉，裝入黑紙袋或遮光的玻璃缸裏，放置於 4° — 8°C 溫度的黑暗地方，儲藏12—15日，經過儲藏期後，用蒸餾水洗滌，再剪成小塊，放入臼內搗爛。此時每100克中，加入蒸餾水或生理食鹽水500毫升，攪拌後，任其在室溫中浸泡1—2小時，再加熱煮沸1—2分鐘，用濾紙濾過，將濾液再加熱，煮沸兩分鐘，再濾過，此時得到較透明的濾液，分裝安瓿，封口放入高壓蒸氣釜消毒一小時(溫度 120°C)。按照規定，實施細菌檢查。蘆薈製成的組織注射液安瓿，放置暗處，可以保持六個月。又蘆薈經過上法暗藏及消毒，在手術前剪去葉邊的刺，把葉子剪成6—8平方厘米(cm^2)大小，可以皮下植入術植入患者皮下。

栽 培 法

氣候與土壤 本種係熱帶乾性植物。性喜陰蔭、乾燥，夏天日光強烈的地方，須置遮蔭設備。冬季有霜凍的地方，亦必須要有溫室的設備，方可栽培。

土質以砂質土為宜。排水良好的砂質壤土或瘦瘠的砂礫土也可栽培。一般盆栽時，上層為砂質壤土，中層為細砂，底層則為砂礫土。

繁殖法 有無性繁殖與種子繁殖二法。我國溫帶地方，因

很少開花，故都採用無性繁殖法。

1. 分株法 本種在熱帶地方，直接栽培於地上。全年地下莖的周圍，能繼續發生幼芽，向四周分蘖，形成許多新株，尤其在雨季開始時，產生更多。在我國溫帶地方，亦於梅雨季分蘖為多。惟用盆栽者，往往受植鉢的容積限制，發芽較少，惟發育充滿全鉢時，即應行分株栽培。普通植株分蘖的快慢，因肥料、土壤及氣候等關係而異。一般多施氮肥，或割除莖的頂端，則可促進分蘖增多。

分株法為栽培於地上或大花鉢中常用的方法，當其植株分蘖很多而又茂盛長大時，可採用這一種繁殖法。分株時用鏟連根挖取，並切斷連於母株的地下莖，即可定植。此法定植，發育較快為其優點。惟因本種分蘖往往與母株莖基很相接近，不易連根割取。

2. 芽插法 此為我國花圃中繁殖栽培的主要一法。扦插時期一年四季都可舉行。普通於分蘖出來的芽長 10—15 厘米時為之最宜。從母株割取芽時，用小刀或移植鋤都可，惟以不傷害母株莖部為要。割取的芽，須放置在蔭處，夏天約 4—5 小時，冬天 1—2 日，使芽的切口稍呈收縮乾燥，則扦插後，可不致腐爛，並促其易生新根。又本種的莖，也甚易發生幼根，故在分株法時，所割取的不連根之植株或莖等，也可用扦插法繁殖。

在花圃中分株繁殖，普通都採用易通氣透水的素燒盆，口徑大約 12—15 厘米。新盆須先浸漬水中數小時，舊盆先須洗淨，並以草木灰在周圍摩擦，除去蟲卵或病菌孢子等。栽培時

以瓦片或碎石等蓋盆底小孔，填入少量粗砂礫，再取細砂土填充及半，乃用左手持割取的蘆薈於盆中，以右手取砂質壤土，填至比盆口稍低為度，抑壓使堅，最後噴水灌溉。植株的深度，隨株的長度而異，普通以3—5厘米為宜。

管理 本種分株定植後，切忌過於潮濕，以免切口腐爛，尤其採用排水較差的土壤栽培時。一般在夏季易乾燥季節，每隔1—2天，洒水一次，冬天每星期一次。約半月後，即可發生新根成活。

此後在管理上，除發生雜草，須拔除外，主要的工作，在夏天須移置於半蔭地，如樹林或竹簾下，避免強烈陽光的直射。冬天有霜災的地方，則應放置在溫室中培植，絕對不可受冰凍的傷害。又若受霜害較輕的植株，葉往往變灰綠色，移置於溫室較暖處，約半月後，即可恢復。

一般在春初分植的蘆薈，至六、七月間，就可旺盛發育，宜移植於較大的花盆中栽培。選用土壤及移植的方法，與分株時約略相同，惟以勿傷害老根並附有本土為原則。

肥料 所用肥料，以氮素為主，如人糞尿及豆餅等。其他草木灰、骨粉及化學肥料也可施用。一般每隔20—30日，施用人糞尿一次。在栽培時，則於土中混以草木灰、豆餅等基肥。

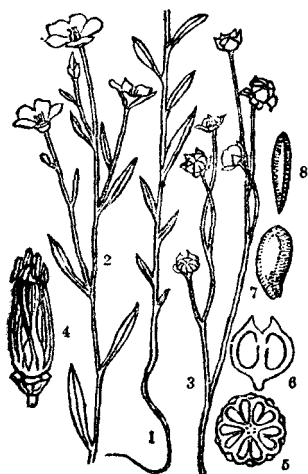
病蟲害 本種最易罹受的疾病，為莖基部腐爛，最後以致全株枯死。

發病的主要原因是由於土壤過度潮濕所致。故除留意勿過多洒水外，應改用排水較良好的土壤培植。此外，葉片常易

遭鼠類噬食，須要預防。

採集 本種在非洲地方，當發育旺盛時，即可將葉分次採下，洗去外附泥土，橫切成片，使葉汁滲出，然後置於鍋中，用直接火力蒸發，煎成棕黃色或塊狀物，以供藥用。組織材料，普通採集發育健全、葉色黑綠色的為好，每株一次可採集 500 克鮮葉。

三 亞麻 *Linum usitatissimum* L. (亞麻科)



圖三 亞麻

1. 莖下部， 2. 花枝，
3. 果枝， 4. 雄蕊，
5. 果實橫切面， 6. 果實縱切面，
7. 種子正面， 8. 種子側面。

植物 本種為一年生或二年生草木，莖高一公尺許，疏植多分枝，密植則不分枝。葉呈披針形或線形，互生，花瓣五片，多呈藍色，蒴果。

生藥 本種的種子曰亞麻仁(*Semen Lini*)，呈長卵圓形，壓扁狀，滑澤，呈棕色，長 6 毫米，厚 4 毫米，壓榨可得亞麻仁油(*Oleum Lini*)。

成分 亞麻仁的主要成分為亞麻仁油，含量約佔亞麻仁全體三分之一，主要分為亞麻油酸(*Linolic acid*) $C_{18}H_{32}O_2$ 、

次亞麻油酸(*Linolenic acid*)及異次亞麻油酸(*Isolinolenic*)