

藕蓮種

任主 學大江浙
系藝園院學農

華中農學院 著等民耕吳

行印局書華中

為什麼編印工農生產

技術知識

新時代到了！工農們要領導大家去生

新時代到了！沒有正當職業的國民，都要去做

工農們！假使你們沒有生產的技術和知識，你們

不必灰心，也不用着急，只要好好學習，自然就會學到和得到

現在我們想對你們幫一下忙，就是用我們編印的這一套書，供給

資料。

要想改做工，改做農的民衆們！我們知道你們對於做工或種田

吧！你們只要仔細照了我們這一套書去做，你們會慢慢兒做成功的

我們知道，工農方面最需要生產技術的指導和生產知識的灌輸。我們這套書，就

包括這兩類，所以可說是學習工農最適宜的讀物。

我們又知道工農們讀書不多，不能看太多和太深的文字，所以這套書，特地揀最緊要的說，並且用最淺近的口頭話寫成，或許不用看，聽了別人讀就能懂。

寫這套書的人，可說多數是實際工作的人，所講的話都是他們實地做過的，當然

很可靠。

種蓮藕

目錄

一 總說.....	三—五
二 性狀和生長狀態.....	五—一七
三 品種.....	一七—二四
(一)藕蓮.....	一九
(二)子蓮.....	二二
(三)花蓮.....	二三
四 氣候和土質.....	二四—二六
五 栽培的方法.....	二六—四二

(一)藕蓮栽培法·····	二七
(二)子蓮栽培法·····	三九
(三)花蓮栽培法·····	四一
六 病蟲害的防除·····	四二—四三
七 藕和蓮子的主要利用方法·····	四四—四九

種蓮藕

浙江大學農學院園藝系教授 吳耕民編
吳光林編

一 總說

蓮藕在我國可以做蔬菜，又可以當花卉，是一種可愛的有用植物。牠的原產地，歐美植物學家說是印度，由印度傳播到我國和蘇聯。我國很早就把蓮藕當做蔬菜或花卉，盛行栽培。日本自從我國傳去後，栽培也很普遍。至於歐美各國，是在近代才傳去的，不過大都當做一種觀賞植物，用來點綴風景罷了。現在世界上栽培蓮藕比較普遍，並採收牠的地下莖的藕、果實蓮子來供食用的，只有印度、日本、蘇聯南部和我國四個國家。蓮藕在我國的南北各地，都有分佈，不過牠是一種水生植物，所以在水澤分佈得多的地方，牠的分佈也多；在水澤分佈得少的地方，牠的分佈也少；也就是說，蓮藕在某一個地方栽培的多少，是和那個地方的河、池、湖、沼以及水田的面積

成功比例的。譬如浙江、江蘇、江西、湖南、湖北、安徽、福建等省，因為地勢較低，雨量充足，湖沼江河很多，牠的栽培就最盛；相反的，在黃河流域以及再北的地方，水澤不多，牠的栽培自然也就很少了。

在我國栽培蓮藕最多的，第一要算湖南。湖南沿洞庭湖各縣，像華容、南鄭、安鄉、常德、漢壽、沅江，以及湘水流域的衡陽、耒陽、祁陽等地方，除了生產藕以外，還大量生產蓮子。根據「湖南實業誌」這本書上說：各縣栽培蓮藕的面積，一共有三、三八二、九九四畝；常年生產淨白蓮子（就是去硬殼的蓮子），大約有十五六萬擔，運銷全國各大商埠和南洋等地方，在市場上十分出名，特地給牠取了一個名字，叫做「湘蓮」，價錢比較別的地方所產的要貴些，品質最好，簡直可以壓倒他處所產的蓮子。

藕可以當做水果生食，也可以炒熟或煮熟當菜蔬吃，還可以混入米中煮成稀飯，這就叫做藕粥，又香又好吃。更可以糖醃，做成蜜餞，叫做糖藕，是蘇杭一帶的名

點。生產多的時候，可以做藕粉或乾藕。蓮藕的果實，新鮮的時候，叫做蓮蓬，可以拿牠未熟的蓮子供食用。成熟以後，把果實取出，打去硬殼，就是蓮子，是我國一種名貴的食品，可以直接煮食，或做成糖蓮子出售，也是蘇杭一帶有名的糖果。蓮藕的花又大又美麗，可以採摘下來賣錢。牠的葉子很大，又不透水，老成後採摘下來，可包裝販賣品，代替紙張；也可用來包紮瓶罌的口，像酒罌、醬油罌，如果用竹箬和荷葉來包口，就可以不洩氣了。照上面所說的看來，蓮藕的全體，從上到下，都是很有用的東西，廢棄的部分很少，而且容易栽培，又可以利用廢棄的湖沼來栽培，使地盡其利。無怪一般人都把牠當做一種很有利益的水生植物，普遍的大量栽培着。

二 性狀和生長狀態

蓮藕又叫荷藕，也叫芙蕖，是屬於睡蓮科的水生宿根植物。春季裏，把做種的藕栽植在有水的田裏或河池湖沼裏，就會發芽，除向上生葉外，同時牠的下部在淺土

裏發生根莖，分歧蔓延開來。這根莖大部分是細長的，在淺土裏生長。根莖上有很多的節，節上有芽，這種芽中比較強健的，可以再發育而成分歧根莖，就這樣漸漸蔓延繁茂。這種根莖在向前伸展時，就從牠的各節依次抽葉，露出水面，伸展空中。如果蓮藕全體發育得好，到了夏天更從葉腋抽出長的花梗，而且一梗直上，不再分枝叉。就在頂上生出一朵又大又漂亮的荷花，和綠葉陪襯，模樣兒十分好看。

最先所生長的根莖又細又長，很有些像竹鞭，通常把牠叫做「蓮鞭」。這些蓮鞭中，生育適度的，到了夏秋間，牠的先端幾節就深入土中，積貯養分，漸漸肥大起來，好像手臂，這就是蓮藕，或者單叫藕。蓮鞭細瘦像手指，正在伸長中的柔嫩部分，可以食用；但是老成後，却硬而無味，就不好吃了。蓮鞭從春到夏，漸漸伸長，牠每節的長度依照這節所在中的地位、生育的好壞和品種等大有不同。有人曾把我國杭州紅花蓮的品種做過調查，結果，知道從蓮鞭基部起的第一節長是一尺二寸，第二節一尺五寸，第三節二尺，第四節第五節各有三尺，第六節有兩尺七寸。那發育得最長

的節間，可以達到九尺以上。蓮鞭漸漸生長，能够從牠的各節上所生芽中比較強的，漸次分生第二次蓮鞭，又從這個第二次蓮鞭，再同樣分生第三次蓮鞭，直到生長勢力衰弱時候才止。這正和生育旺盛的地上莖，在同一生育期間，從一次枝分生二次枝，從二次枝再分生三次枝的情況完全相同。所以一條蓮鞭，分生得多的，可以有三四十條，每條蓮鞭的長度不一定，普通是一丈到二丈，其中最長的有達到十二丈的。在夏秋間，生長得好的蓮鞭，先端數節向土中深鑽到一尺五寸到兩尺左右，漸漸肥大形成了藕。藕中貯藏多量養分，是預備第二年發育生長用的。從晚秋到冬季，蓮鞭漸漸枯死，只有藕在土中活着過冬。第二年春暖時，再從這個過冬的藕上發芽，靠着牠自己所貯藏的養分，漸漸伸長蓮鞭，並且從新生的蓮鞭上抽葉生花，到秋季再在蓮鞭的先端生藕。這樣反覆繼續，蓮藕的生命就可以綿延不絕了。至於蓮鞭伸長到若干節以後才在牠的先端肥大成藕，這是要看生蓮鞭的芽所在的部分、蓮鞭生育的好壞，以及牠的品種等差別來決定的。一般說來，從藕先端頂芽所抽生的蓮鞭，早的約從第五

節，遲的約從第八節開始肥大成藕。

蓮藕除了在土中生根莖外，又從根莖的各節生根。根是鬚狀的，從根莖的各節上大量生出。這種根在植物學上叫做鬚根或纖維根，又因為牠不是從種子的幼根上生出，而是從根莖上發生出來的，所以是一種不定根。

照上面所講，藕是從蓮鞭的先端肥大而成的。牠的色澤是灰白或稍微帶着赤色的灰白色。仔細觀察牠的表面，可以看到有很多細微的黑點，牠的全部有四節到五節，各節上有黑色的鞘皮。最先端的一、二節，有一個被黑色或褐色的鞘所包圍的芽，這個芽將來是抽蓮鞭的；另有棒狀的葉芽，這是抽葉的。從牠下部的二、三節上，分生枝藕，從枝藕又分生小枝藕。在通常，一般人把中央肥大的藕，叫做母藕；從這裏分枝的，叫牠子藕；從子藕分枝的，叫它孫藕。藕蓮中的優良品種所生的藕，有四節可以吃，但是普通除先端三節以外，其他的節就很瘦而不能吃了。就藕的全部來說，牠的基部比較細瘦，向先端漸漸肥大，母藕大概有四、五節，牠的全部長度達到五、六

尺，是不算稀罕的。

藕切斷後，稍微有一點白色的汁液流出，從牠的橫斷面可以看見有大大小小的若干條孔道。這種孔道是細胞間的空隙，是一種氣道，可以通空氣的。這些大小氣道的排列，是有一定規律的。如第一圖所示，牠的孔道左右相對稱，但是在上面的和在下面的，牠的大小和排列就不同了。在上面有兩小孔，在下面的中央只有一個大孔，一看就可以辨別藕天然生長時的上面和下面。至於蓮鞭橫斷面的孔道，那排列情形和藕也是一樣的。所以蓮鞭的上面和下面，也可以用同樣的方法辨認出來的。

蓮藕的葉子叫荷葉，是從地下莖的節部抽出來的，如第二圖所示。春季裏，從上年過冬的藕在中央部分的節上所生的葉子，有的沉在水裏，也有的浮在水面，這種葉子，形狀都很小，我們叫牠「荷錢」。其次從種藕的先端節上所生的葉子，是浮在水面的，形狀比荷錢稍大，這叫做浮葉。自後所生的葉子，都是從做種的藕所新生的地下莖上抽出來的，這種葉子通常叫立葉。立葉都高出水面，婷婷玉立，所以叫它立

葉。立葉生育強健的，高達數尺。在同一條蓮鞭上最初所生的立葉，形狀比較小，後來陸續發生的漸次加大，但是最後所生的，形狀又略小，這叫做終止葉。仔細觀察起來，很容易和其他葉子區別。這種終止葉的前方，就是生成藕的地方，所以能識別終止葉，就可以知道藕存在的地方了。這終止葉的背面如果帶有紅色，它的葉柄很硬而且多刺的，就是藕淺生在泥土中的證據；相反的，葉柄軟刺又小，這是藕深入土層充分發育肥大的證據。立葉都是從蓮鞭節上各自單獨抽生的，各有一個長葉柄。初生的荷錢和浮葉的葉柄，細瘦軟弱，但是立葉的葉柄却強健直立，是圓柱形的，它的表面如第三圖所示，有很多細小的刺散佈着，這是爲了保護自身用的。這葉柄的裏面有縱走的幾條孔道，這孔道和地下莖的孔道相像，也是細胞間的氣道。這些孔道的排列，背部和腹部並不相同，仔細觀察，也可以辨別葉柄的背部和腹部。只要看第一圖，就可明瞭。孔道裏的壁面，疎疎朗朗的生長着毛，肉眼很容易看得出來，但是地下莖的孔道的內壁面，却是沒有毛的，這是二者不同的地方。葉柄折斷以後，有苦味的白色

汁液流出來，還有無數的細絲抽引而出。在葉柄的組織裏，有一種叫維管束的東西，維管束中的螺旋紋管的周壁，有種螺旋狀絲，把葉柄折斷的時候，這種螺旋狀絲就抽引伸長，但是仍成螺旋狀，如果用兩手繼續把它向兩方拉引，這絲伸展後，就不再成爲螺旋紋了。地下莖不論蓮鞭或藕折斷以後，都有同樣的絲伸展，我國有句古老的成語，叫做「藕斷絲連」，指的就是這種絲（參看第四圖）。

葉片著生在長葉柄的頂端，是圓楕形的，大小依生長情況而不同，最大的葉直徑有兩尺以上，略成淺盤的形狀，向天開展。但是初生的時候，都像第五圖那樣左右捲合，所以叫做捲葉。普通葉片都稍向前方傾斜，可以區別爲葉頭和葉底兩方，一在上端；一在下端，各據一方。不論葉頭和葉底，它所在的地方，葉緣都稍微凹入，而有一個小的尖凸點（參閱第六圖），但是荷錢和浮葉普通都稍微凸起而不凹入。如果葉片稍傾斜著生的時候，葉頭一定在上部，且指向地下莖的後方，正和地下莖進行的方向相反，葉底就在下部而且向着地下莖進行的方向。從葉片的中央到葉頭和葉底，各

有縱走的葉脈一條，其他從中央所發生的脈，在這縱走的葉脈左右，必有相同的數目存在，所以捲葉的葉脈數目一定左右相同，兩兩對生，它的條數大約左右各有十條到十二條，在葉的背面稍微隆起，但是荷錢和浮葉就只有左右各六、七條。我們察看捲葉的葉脈，就可以區別得出紅花或白花的品種。一般說來，葉脈隆起顯著，且很明顯的，大概就是白花品種了；葉脈隆起不顯著而且不明顯的，就是紅花品種。所以仔細察看捲葉，即使沒有看見花，大概也可以推斷它的花是什麼顏色了。

如果有水滴落在荷葉上面，葉面並不會被水沾濕，這水滴却像一顆圓的水銀那樣滾來滾去閃閃發光，偶而風吹葉動，這個水滴就會再被轉落在地上。這是因為荷葉的表面，如第七圖所示，有無數細微的刺狀突起的緣故。這種刺狀突起，是由表皮細胞向上方突出所形成，刺狀突起在它的中間保留了多量的空氣，水滴落在它的上面，被空氣所阻隔，不能和葉面直接接觸，所以葉面就不會被水沾濕了。水滴在荷葉上，既不沾潤葉面，就好像在空中那樣的由於表面漲力關係，形成圓球，又因為水對光線有

折射作用，使得這顆圓的水珠，顯得格外明亮。在芋頭的葉面，也有這種突起，所以水滴落在芋葉上，也會發生同樣的現象。

荷葉向天展開，隨風飄搖，發出一種特有的清香。有人常把豬肉或雞肉，和上炒米粉，用新鮮的荷葉包裹起來蒸熟，叫做粉蒸肉或粉蒸鷄，是我國一種有名的餚菜。這就是利用荷葉的清香，包肉一蒸，肉味就更加清香好吃了。又有人把嫩的荷葉，用沸水煮熟，細切加鹽，混入飯裏，或者把嫩的荷葉洗淨切細，直接混入米中，煮成了飯，叫做荷葉飯，顏色帶綠，且有清香，這種特別風味的飯，愛吃的人也不少。

蓮藕所開的花，叫做蓮花，又叫荷花，模樣兒很幽美，在所有的花中很少見，所以古時候的人會叫牠「花中的君子」。這個花在花蕾的時期，名叫菡萏（第八圖），有一條長的花梗，高伸出在水面上，和葉一樣的是出自蓮鞭節上的。它抽生的地位，不在葉柄的腹側，却反而在背側，是從蓮鞭的節上所生鱗片的腋間抽出來的（參閱第九圖）。所以在開花的那節蓮鞭節上，是一片葉子和一朵花並生的。蓮花開放的多少

和它在蓮鞭節上分佈的情形，要看土地的肥瘠、蓮藕品種的不同、蓮鞭發育的強弱、水的深淺和陽光照射的多少來決定的。如果栽培不得法，環境又惡劣，結果會一朵花也不開。例如栽培在水缸裏的蓮藕，常常只看見牠長些綠葉，不見它開花，就是這個緣故。

花梗的形狀大小，和葉柄相同，它的表面也有小刺。花生在花梗的頂端，每個花梗上只能生一朵花，它的形狀很巨大，普通是紅色的，但是也有白色的。花的顏色有的濃，有的淡，在園藝上就成為許多品種。白花種所生的藕和蓮子，品質往往比紅花種所生的好，但是它們兩種的生長勢力却正相反。一般說來，白花種比較弱，紅花種却比較強。如果把紅花種和白花種栽種在同一個地方，那末，紅花種的生長，一定佔優勢，白花種受它的壓迫，最後非到枯死為止不可。

蓮花在早晨日出以後，漸漸開放，到下午三、四點鐘的時候就閉起來了。每朵花像這樣的開閉三、四天後，才算開放完畢，於是花瓣就開始散落了。花是由萼和花瓣

兩部共同形成的，但是因爲萼片和花瓣的形狀與顏色完全相同，所以無從區別。不過我們可以根據它所生長的地位來辨別：外部的四瓣可以當做萼片，內部的就都是花瓣了。花瓣數目很多，它的形狀是長橢圓形，向內捲轉，而且有縱皺紋。萼片比花瓣稍短，而且凋落也早一點。雄蕊大多羣生在膨大的花托下，是黃色的。花藥的上部成棍棒狀的附飾物，子房多數，都陷入在倒圓錐形的大花托上面的凹處，它的形狀是卵圓形的，而且是一個胞的。這個胞內包含一個卵子（俗叫胚珠），後來這個卵子就發育成種子。這多數的子房，各有一根很短的花柱，花柱凸出在花托的表面，它的末端是柱頭，柱頭是橢形的。荷花凋謝以後，這些子房就漸漸生長膨大，最後成橢圓形的堅果。這時，它的海綿質的花托也更加增大，因爲許多的子房羣生在一起，它的整個的形狀就好像是一個蜂窩。這整個的蜂窩形的東西，叫做蓮蓬或蓮房（第十圖）。蓮蓬最後因爲自己的重量而倒垂，其中所生的果實在成熟後，也就離開蓮蓬落入水中。落水的時候，果實的先端朝下，它的基部也就是附著在蓮蓬上的那一端，反而朝天。因