

SHUISHENG SHUCAI ZAIPE

水生 蔬菜 栽培

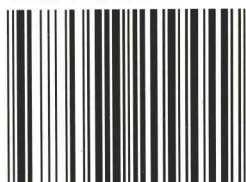


水生蔬菜栽培



SHUISHNENG SHUCAI ZAIPEI

ISBN 7-5082-0944-3



9 787508 209449 >



ISBN 7-5082-0944-

S · 473 定价:3.80

水生蔬菜栽培

童合一 邢湘臣 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书由上海水产大学童合一、邢湘臣编著。该书作为本社已出版的《水生蔬菜病虫害防治》的姐妹篇,汇集了我国各地栽培水生蔬菜的先进经验,着重具体地介绍了莲藕、菱、茭白、荸荠、芡实、慈姑、莼菜、水芋、水芹、水蕹菜、豆瓣菜等 11 种水生蔬菜的主要优良品种、栽培技术、收获和良种选留。内容科学实用,文字简练,通俗易懂,便于操作。适合广大菜农和基层农业科技人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

水生蔬菜栽培/童合一,邢湘臣编著. —北京:金盾出版社,1999. 6

ISBN 7-5082-0944-3

I. 水… II. ①童…②邢… III. 水生蔬菜-蔬菜园艺
IV. S645

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 19000 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京利丰雅高长城印刷有限公司

正文印刷:国防科工委印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4 字数:87 千字

1999 年 6 月第 1 版 1999 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:3.80 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



红菱



菱白

莲藕





芡 实(林美琛、阮义理提供)



慈 姑



水 芹



荸 荠

金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎选购

怎样种好菜园(新编北方本)	5.50 元	册(第二版)	8.00 元
怎样种好菜园(南方本第二版)	5.60 元	蔬菜优质高产栽培技术	
蔬菜生产手册	10.00 元	120 问	4.00 元
蔬菜栽培实用技术	16.50 元	大白菜高产栽培	2.00 元
蔬菜无土栽培新技术	8.00 元	萝卜高产栽培	2.00 元
无公害蔬菜栽培新技术	6.50 元	黄瓜高产栽培(第二版)	4.40 元
夏季绿叶蔬菜栽培技术	4.60 元	黄瓜病虫害防治新技术	2.50 元
蔬菜高产良种	4.80 元	冬瓜南瓜苦瓜高产栽培	4.20 元
蔬菜育苗技术	4.00 元	西葫芦与佛手瓜高效益栽培技术	2.00 元
瓜豆类蔬菜良种	6.00 元	西葫芦保护地栽培技术	5.00 元
菜用豆类栽培	3.80 元	越瓜菜瓜栽培技术	4.00 元
豆类蔬菜栽培技术	9.50 元	茄子高产栽培	2.00 元
番茄辣椒茄子良种	5.90 元	番茄优质高产栽培法(第二版)	4.90 元
蔬菜施肥技术问答	3.00 元	西红柿优质高产新技术	2.80 元
日光温室蔬菜栽培	7.30 元	番茄病虫害防治新技术	3.70 元
蔬菜地膜覆盖栽培技术(第二版)	3.00 元	辣椒茄子病虫害防治新技术	3.00 元
塑料棚温室种菜新技术	7.50 元	辣椒高产栽培(第二版)	3.30 元
塑料大棚高产早熟种菜技术	4.50 元	甘蓝(包菜、圆白菜)栽培技术	2.40 元
塑料棚温室蔬菜病虫害防治	4.20 元	白菜甘蓝病虫害防治新技术	3.70 元
新编蔬菜病虫害防治手册		花椰菜丰产栽培	2.00 元

菜豆高产栽培	2.90 元	果树薄膜高产栽培技术	4.50 元
芹菜优质高产栽培	5.80 元	果园农药使用指南	12.50 元
水生蔬菜病虫害防治	3.50 元	果树寒害与防御	4.90 元
菠菜茼蒿高产栽培	2.40 元	干旱地区果树栽培技术	10.00 元
菠菜栽培技术	2.30 元	苹果优质高产栽培	3.90 元
茼蒿栽培技术	3.40 元	苹果新品种及矮化密植技术	4.70 元
韭菜高效益栽培技术	5.80 元	苹果病虫害防治	8.50 元
韭菜葱蒜栽培技术	3.50 元	苹果病毒病防治	5.00 元
韭菜葱蒜病虫害防治技术	4.00 元	苹果园病虫综合治理(第二版)	5.50 元
洋葱栽培技术	3.40 元	苹果树合理整形修剪图集	5.50 元
生姜高产栽培	3.50 元	苹果园土壤管理与节水灌溉技术	6.00 元
豆芽生产新技术	3.00 元	红富士苹果高产栽培	6.90 元
袋生豆芽生产新技术	3.00 元	红富士苹果生产关键技术	4.80 元
马铃薯栽培技术(第二版)	4.90 元	梨树高产栽培	5.00 元
芦笋高产栽培	4.00 元	梨树矮化密植栽培	5.50 元
中国野菜开发与利用	9.00 元	梨树病虫害防治	7.90 元
香椿栽培新技术	2.00 元	梨树整形修剪图解	3.60 元
草莓优质高产新技术(第二版)	5.00 元	桃树丰产栽培	4.00 元
大棚日光温室草莓栽培技术	6.00 元	桃树整形修剪图解	2.70 元
大棚温室西瓜甜瓜栽培技术	10.00 元	桃树病虫害防治	4.50 元
西瓜栽培技术(修订版)	5.50 元	葡萄栽培技术(第二版)	8.50 元
甜瓜优质高产栽培	6.00 元	葡萄病虫害防治	5.50 元

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书者,免收邮挂费。书价如有变动,多退少补。邮购地址:北京太平路5号金盾出版社发行部,联系人郭思义,邮政编码100036,电话63824337。

目 录

一、莲藕·····	(1)
(一)形态特征···	(1)
(二)生长发育过程·····	(2)
(三)品种·····	(4)
(四)栽培技术···	(12)
(五)病虫害防治·····	(18)
(六)收获·····	(20)
(七)怎样实现莲藕稳产	
高产·····	(22)
二、菱·····	(24)
(一)概说·····	(24)
(二)品种·····	(25)
(三)栽培技术···	(30)
(四)采摘·····	(34)
(五)良种选择·····	(34)
(六)鱼菱间作·····	(35)
三、茭白·····	(36)
(一)概说·····	(36)
(二)品种·····	(37)
(三)栽培技术···	(45)
(四)采收与贮存·····	(53)
(五)选种·····	(55)
(六)食用价值及其他···	(56)
四、荸荠·····	(57)
(一)概说·····	(57)
(二)品种·····	(58)
(三)栽培技术···	(61)
(四)采收·····	(66)
(五)留种·····	(66)
五、芡实·····	(67)
(一)概说·····	(67)
(二)品种·····	(69)
(三)栽培技术···	(70)
(四)采收·····	(74)
(五)选种·····	(75)
六、慈姑·····	(76)

(一)概说·····	(76)	(四)采收·····	(83)
(二)品种·····	(76)	(五)选留良种·····	(84)
(三)栽培技术···	(79)		
七、莼菜·····	(84)		
(一)概说·····	(84)	(三)栽培技术·····	(86)
(二)品种·····	(85)	(四)采收·····	(89)
八、水芋·····	(90)		
(一)概说·····	(90)	(四)收获·····	(97)
(二)品种·····	(90)	(五)选留良种·····	(98)
(三)栽培技术···	(94)		
九、水芹·····	(99)		
(一)概说·····	(99)	(四)栽培技术·····	(103)
(二)品种·····	(99)	(五)采收·····	(108)
(三)栽培方式···	(101)	(六)选留良种·····	(108)
十、水蘊菜·····	(110)		
(一)概说·····	(110)	(四)采收·····	(115)
(二)品种·····	(111)	(五)留种·····	(115)
(三)栽培技术···	(112)		
十一、豆瓣菜·····	(116)		
(一)概说·····	(116)	(四)采收·····	(121)
(二)品种·····	(118)	(五)留种·····	(122)
(三)栽培技术···	(118)		

一、莲 藕

莲藕属睡莲科，是多年生宿根水生草本植物，是一种用途甚广的水生经济植物。它不仅可供食用、药用，而且还是我国十大名花之一。

莲藕的名称很多，如荷、芙渠、泽芝、水旦、莲、扶渠、水芝、玉环、芙蓉等等。全株叫“菡”，茎叫“茄”，地下茎叫藕，莲子叫湖目、藕宝、水芝丹等；莲蓬叫莲房、碧房、秋房等；莲须叫虫蜡须、金缕等；藕叫蒙牙、冰船、玉节等；花蕾叫菡萏，莲心叫蕙等。

按其用途而论，莲藕可分为花莲、子莲和藕莲三大类。花莲观赏其花，不作食用；子莲以食其种子为主；藕莲以食其地下茎为主。

(一)形态特征

莲藕植株横生于土中，由地下茎在土中匍匐生长，俗称藕鞭或走茎。茎上有许多节，节间长 30~100 厘米，节上着生叶芽和侧芽，并环生须状根。种藕可分成莲鞭十几条和几十条，莲鞭生长后期先端数节膨大即成新藕。主枝新藕，俗称亲藕，一般多为 3~4 节，全长 60~100 厘米。亲藕节上着生的藕，称为子藕，较大的子藕还会生孙藕(图 1)。

藕叶俗称荷叶，呈圆盘状，叶面蓝绿色，有白色粉末，上生无数细毛；叶背面为淡绿色，光滑无毛。不同时期抽生的叶子，分水中叶、浮叶和立叶。开始抽生的叶片矮小，往后逐渐高大，再往后又渐变矮小，呈“梯升梯降”的抛物线状。最大的立叶直

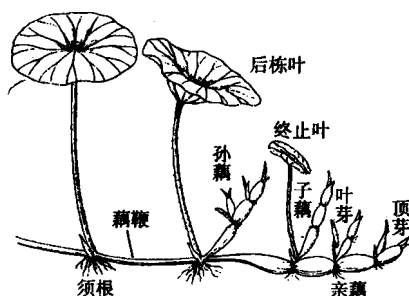


图1 藕的外部形态

一个椭圆形坚果，称为莲子(图2)。

(二)生长发育过程

莲藕性喜温暖，生长适宜温度为 $23\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。开花期温度宜稍高，不耐干旱和霜冻，但根茎的耐寒力极强。以富含有机质的壤土最适于栽培。

莲藕的生长发育过程，一般可分为萌芽生长期、旺盛生长期和结藕期三个阶段。

1. 萌芽生长期

莲藕繁殖可用种子繁殖，也可用地下茎的顶芽、藕节或亲藕进行无性繁殖。萌芽生长期即从萌芽开始至第一片立叶长出水面为止。

径可达 $50\sim 70$ 厘米，叶柄高达2米以上。

花单生，白色或淡红色，两性，萼片4枚，花瓣多数，长椭圆形，雄蕊群生于花托下，雌蕊柱头顶生，花柱极短，子房上位，心皮多数，散生于肉质花托内，称为莲蓬。每一心皮形成

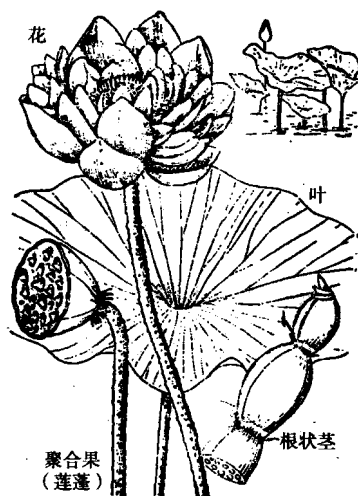


图2 莲

(1)种子萌发过程 莲子的硬壳(果皮)上气孔很小,空气和水分难以穿渗,所以一般情况下莲子不能发芽,可以长期保存,故有“千年不烂莲子”之说。为了使莲子发芽,必须先将果壳凹入的一端(俗称大头,又称萌点)切去,然后在 $26\sim 30^{\circ}\text{C}$ 温水中浸泡,使其吸收水分,胚芽才能萌动。出芽后渐次生长幼叶3~4片,最后发生莲鞭。

(2)亲藕萌发过程 当春季气温上升到 15°C 左右时,亲藕的顶端开始萌发。俗语说:“三月三,藕出苦(即顶芽)”。随着气温的升高,顶芽生长,抽生莲鞭,并长出2~3片浮叶。在亲藕的各节上的叶芽,也能萌发成叶片,但这种叶片小而不能长出水面,称为“水中叶”,俗称钱叶(因叶面只有铜钱那样大,故名)。这时气温低,生长缓慢,所需养分全靠亲藕供给,所以在选种时,亲藕必须肥壮而大,同时基肥要施足,水位不宜深,以便提高地温,有利于植株早生莲鞭,早出立叶。当气温上升到 20°C 左右时,莲鞭开始伸展,生根并长出立叶,植株开始能自身制造养分。

2. 旺盛生长期

从小满前后植株抽生立叶开始,到大暑、立秋前后出现后把叶又叫后栋叶、坝荷及荷花盛开为止,约两个多月时间,称为旺盛生长期。随着温度的升高,莲鞭迅速伸长,并发生分枝,各节上长出须根,并不断抽出立叶,一般平均每5~7天抽出一片荷叶。平均气温达到 24°C 左右时,最适宜生长,并开始现蕾开花,此时为莲藕生长最旺盛的时期。

荷叶的生长有一定规律,开始立叶由低向高呈上升阶梯,高到一定程度,则反之由高向低下降,呈一条“抛物线”。亲藕后把的节上,即终止叶的前一节,长出的叶片特别大,这片荷叶俗称后把叶,后把叶的出现,即表示结新藕的开始。

3. 结藕期

这时期自立秋后植株盛花开始长出新藕，到寒露、霜降植株完全停止生长，荷叶大多枯黄，植株也相继枯萎，新藕充实肥大为止，约两个多月时间，在这时期，植株制造的养分大都向藕内集中。一般从开始长新藕到藕身粗壮可挖时，约需 20 余天。但到充分成熟，还需经历一段时间。

(三) 品 种

我国莲藕主要作为食用的，一般系指子莲和藕莲。

1. 子 莲

子莲的品种很多，其中最著名的当推湖南的湘莲，福建的建莲，以及江西广昌的通心白莲等。

(1) 湘莲 它是湖南的主要土特产之一，主要分布在湘江中下游及洞庭湖区。

湘莲是湖南子莲品种的总称，具体还可分为寸三莲、大叶莲、乌莲、九溪红、水鱼蛋、冬瓜莲、阴花白和红莲等 8 个品种。

①寸三莲 是湖南省湘潭市的地方品种。早熟，高产，较耐旱，生长势强。从 4 月上旬清明、谷雨定植至大暑、寒露采收约 100 天左右，采收期为 40~50 天，全生长期为 180 天。莲子品质优良，淀粉细，香气浓，为我国主要出口产品之一。颗粒大，3 粒长 3.3 厘米，故有“寸三莲”之称。开花多，花红色。莲蓬大，每蓬有莲子 25~30 粒，百粒重 128 克，每千克约 700 粒以下。产量高，每千平方米产壳莲可达 150 千克左右。除采收莲子外，每千平方米还可产藕 110~200 千克。

②大叶莲 为中熟浅水莲品种，花白而大。怕渍、怕旱，不耐深水，需肥量大，适宜栽培于肥沃的淤砂壤土。叶大色淡。全生长期为 180 天。每蓬有莲子 18~22 粒，最多达 30 粒以上。

莲子近圆形。百粒重 120 克，产量与寸三莲相似。

③九溪红 俗称大莲蓬，为中熟深水莲品种，花全红色，生长势强，产量稳定。全生长期为 210 天，采收期 40~50 天。每蓬有莲子 20~30 粒。莲子长卵圆形，百粒重 117 克，每千平方米可产壳莲 60~85 千克。

(2)建莲 福建所产的莲子，统称建莲，其中以福建省建宁县的西门莲为最佳。粒大、洁白，经煮耐烂，久煮不散，汤色清，香气浓，细腻可口，是福建省传统的出口土特产。

(3)通心白莲 此莲子主要产于江西省广昌县，而石城、宁都、南丰等地也有栽培。一般在 3 月底至 4 月上旬定植，每千平方米可产壳莲 135~150 千克以上。

(4)广州子莲 广州子莲有红莲和白莲两种。

①红莲 叶片直立，高 80~100 厘米，叶面直径 45 厘米，叶肉较薄，叶柄有密刺。藕细小，节间瘦长。花多而大，鲜红色，花托较细。莲子长圆形，较细，早熟。定植到初收莲子约 130~140 天，可连续采收 100 天。莲子品质优，味香，供鲜食和加工糖莲子。

②白莲 叶直立，高 100~120 厘米，叶面直径 50 厘米，叶肉较厚，叶柄有刺。藕细小，节间短而肥。白色大花，花托较大。莲子短圆形，较大。早熟品种。从定植到初收莲子约 120 天，可连续采收 90 天。莲子品种优良，鲜甜脆嫩。

(5)赣莲 85-4 这是江西省广昌县白莲研究所于 1985 年从浙江省丽水县引进莲藕品种，进行单藕分栽系统选育而成的新品种。该品种具有产量高、品质好、抗逆性强，生长期长等特点。1988~1991 年在广昌县全面推广，种植面积近 2 000 公顷，每千平方米可产壳莲 90~120 千克，比常规品种增产 30%~50%。1990 年全国第一次子莲研讨会上被评为优良

新品种。

该品种叶色淡绿，花梗略低于叶柄，系叶下花。花色玫瑰红，单瓣，花期长达 92~95 天。每千平方米产莲蓬 7 250~9 000 个，每蓬有莲子 25~30 粒，结实率达 70%~80%。全生长期为 186~190 天，系晚熟品种，适应性、抗逆性较强，发病率低。

(6) 赣莲 85-5 这是江西省广昌县白莲研究所从湖北省引进的多个杂交组合后代中选育而成的新品种。该品种具有高产稳产、品质优、适应性强、生长期短等特点。每千平方米产壳莲 90~120 千克，且易加工，易退种皮，颗粒均匀饱满，外表有光泽，在 1990 年全国第一次子莲研讨会上被评为优良新品种。

该品种叶梗较粗，叶色深绿，花梗高于叶柄 20~25 厘米，系叶上花；花色浅红，单瓣，花期 70 天左右。每千平方米可产莲蓬 6 450~6 750 个，每蓬有莲子 30 粒左右，最高可达 53 粒，结实率达 85%~95%。全生长期为 155~160 天，系中熟偏早品种，立秋前后可采收。

2. 藕 莲

藕莲的品种资源十分丰富。据中国农业科学院调查，初步查明具有不同特色的各地品种有 120 多种。近年来，一些新的藕莲品种又不断出现，使藕莲品种越来越丰富。

(1) 苏州藕莲 此品系有两个品种。

① 花藕 又称无花早藕，为优良的极早熟品种，以早熟、优质而闻名。立叶扁圆盘形，叶薄，较平整，浅绿色，叶柄长 160 厘米，花少或无。藕长 80 厘米左右，中段有 4~5 节，节间长 16~20 厘米，直径 6~8 厘米，粗短圆整，皮色黄白，肉白色，一般有 4 个子藕。生长期 90~95 天，4 月（谷雨、立夏）栽