

移动式 藕荸荠等水生蔬菜 栽培技术

YIDONGSHI OU BIQI
DENG SHUISHENG
SHUCAI ZAIPEI JISHU

满昌伟 主编

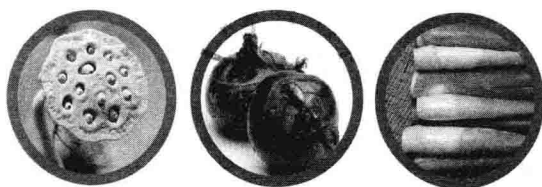


化学工业出版社

移动式 藕荸荠等水生蔬菜 栽培技术

YIDONGSHI QUBI
DENG SHUISENG
SHUCAI ZAIPI JISHU

满昌伟 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书较为详细地介绍了移动式水池栽培水生蔬菜技术,书中详细介绍了什么是移动式水池,以及移动式水池的优点,并介绍了移动式水池建造技术。同时又介绍了十种水生蔬菜利用移动式水池的栽培方法和技术,水生蔬菜与鱼、虾、蟹、龟鳖、黄鳝、水蛭、鸭的混养技术以及水生蔬菜生长发育、形态特点、病虫害防治和在保健食疗方面的作用与食疗方。通俗易懂,简洁、实用、新颖。

本书适合菜农、农业技术指导人员,特别是蔬菜技术指导人员和一切有志于利用蔬菜发家致富的人士阅读。

图书在版编目(CIP)数据

移动式藕荸荠等水生蔬菜栽培技术/满昌伟主编.
北京:化学工业出版社,2014.6
ISBN 978-7-122-20304-5

I. ①移… II. ①满… III. ①水生蔬菜-蔬菜园艺
IV. ①S645

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 070828 号

责任编辑:李 丽
责任校对:王素芹

文字编辑:王新辉
装帧设计:孙远博

出版发行:化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装:大厂聚鑫印刷有限责任公司
850mm×1168mm 1/32 印张 9 彩插 9 字数 249 千字
2014 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)
售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:29.80 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主编：满昌伟

参编：戈加隆 仰 聪 孙 浩 孙彦峰
沈嘉翔 张 玉 周贝康 蒋 娟
徐同礼 韩建春 满昌伟

前言

蔬菜栽培的形式，不外乎三种类型，一是高山蔬菜，二是平原蔬菜，三是水生蔬菜。在这三种蔬菜栽培形式中，高山蔬菜与平原蔬菜在栽培技术上基本上没有很大的差别。一种蔬菜，高山上可以种植，平原上也基本上可以种植。只不过由于栽培的地理位置不同，温度稍有不同。从海拔高度上看，每升高 100m，气温下降 1°C 。70%~80%人口是生活在平原和丘陵地带，种植蔬菜的这种因海拔高度不同引起的温度变化可以忽略不计。

而水生蔬菜与高山蔬菜和平原蔬菜就不同了，它们所处的环境完全不同。水生蔬菜的整个生长期都离不开水，特别是主要的呼吸、吸收器官——根部，完全浸入水中，从水中吸收空气和养分。所以，水生蔬菜要正常生长发育，必须具备特殊的内部结构。水中的氧气含量大体是 $8\sim 9\text{mg/L}$ ，大气中的氧气含量大体是 217mg/L 。水中蔬菜的含氧量基本上是大气中含氧量的 $1/30$ ，水生蔬菜如不具备特殊的生理结构，几乎完全不能成活。不仅如此，水生蔬菜要正常生长，还要经过几百年甚至上千年的进化历程。高山蔬菜和平原蔬菜因为不具备这种独特的生理结构，在这种长期浸入水中的条件下就无法生长发育。因此说，水生蔬菜栽培同高山蔬菜、平原蔬菜栽培完全不同。

一直以来，水生蔬菜是种植在水中的，不管深水栽培也好，浅水栽培也好，水生蔬菜都离不开水。现实社会，缺水成为人们的一大共识，这就限制了水生蔬菜的栽培面积和栽培规模。怎么样才能扩大水生蔬菜的栽培面积和栽培规模，让一些缺水、少水地区的百姓，也能像丰水地区的百姓一样经常吃到水生蔬菜，成为蔬菜种植者和蔬菜推广者，甚至蔬菜研究者共同努力的目标。

移动式水池的出现，很好地解决了这一问题。移动式水池栽培水生蔬菜的推广应用，使缺水、少水地区栽培水生蔬菜成为现实。

移动式水池，除具有固定式水池所具有的一切优点外，还有以下优点：省水，除水生蔬菜本身的生理活动所进行的蒸发和蒸腾，以及水池本身的水面蒸发以外，几乎不损失一滴水，即移动式水池不存在水的渗漏；省肥，因为移动式水池所用的材料，不会产生渗漏等问题，施进去的肥料一点也不损失；建造移动方便，建造移动水池对选址没有过高要求，楼顶上、废弃的柏油马路上或者废弃的操场或球场等地方，只要想种植移动水池水生蔬菜，有块稍微平坦的地方就可以，节水省水，节肥省肥，环保，对土壤无一点损害，并能在一定程度上使土壤性能得到提高等。

需要注意的是，移动水池下面不可以有玻璃、石块等尖、硬、锋利的物质，以免把移动水池扎破；水源方面只要保证水生蔬菜的成活就可以了。

这样，水生蔬菜不仅仅是南方的专有蔬菜，而能在全国各地种植了，不仅丰富了当地蔬菜品种，而且也丰富了当地的种植模式，更好地促进了当地农业大发展，丰富了农业种植模式。

本书涉及的食疗、保健方子，阅读者不要擅用。如果擅用出现任何问题，本书和作者不承担任何连带责任。如果需要服用，请遵医嘱。

编者

2014 年 4 月

目 录

第一章 移动式水池建造	1
第一节 移动式水池概述	1
一、移动式水池的概念	1
二、移动式水池与普通水池比较	2
第二节 移动式水池的建造	3
一、建造移动式水池需要的材料	3
二、移动式水池的建造	3
第二章 移动水池菱角的栽培	4
第一节 概述	4
第二节 菱角的形态特征及对环境条件的要求	7
一、菱角的特征特性	7
二、菱角对环境条件的要求	8
三、菱角生长发育过程	9
第三节 菱角的高产高效栽培技术	10
一、品种选择	10
二、茬口搭配	12
三、水面选择	12
四、育苗	12
第四节 菱角的立体种植模式	16
一、移动式菱塘混养泥鳅技术	16
二、菱角套养鲢鱼技术	21
三、菱角套养田螺技术	26
第五节 菱角病虫害防治	27

一、菱角病害	27
二、菱角虫害	31
第六节 菱角的食用保健价值	33
第三章 移动水池莲藕的栽培	38
第一节 概述	38
第二节 莲藕的形态特征及对环境条件的要求	39
一、莲藕的特征特性	39
二、莲藕对环境条件的要求	42
三、莲藕需肥规律	43
四、莲藕生长发育过程	44
五、莲的生长发育特点	45
第三节 莲藕的高产高效栽培技术	45
一、品种选择	45
二、茬口搭配	47
三、莲藕栽培	48
四、莲藕催芽	48
五、莲藕的繁殖方式	50
六、繁殖技术简介	52
七、莲藕选种留种技术	60
八、莲藕的贮藏保鲜技术	61
九、莲藕片的速冻保鲜技术	63
第四节 莲藕的立体种植模式	66
一、浅水藕免耕套种模式	66
二、莲藕-荸荠-泥鳅-油菜种植技术	68
三、双季莲藕套种慈姑高产高效栽培技术	70
四、莲藕田养殖河蟹技术	71
五、莲藕鲫鱼养殖方法	73
六、无公害藕池套养黄颡鱼技术	74
七、莲池养殖水蛭技术要点	75
第五节 莲藕病虫害防治	76

一、莲藕病害	76
二、莲藕虫害	91
第六节 莲藕的食用保健价值	98
第四章 移动式水池栽培茭白技术	100
第一节 概述	100
第二节 茭白的形态特征及要求的环境条件	101
一、茭白的形态特征	101
二、茭白的生长习性	102
三、茭白生长发育对环境条件的要求	103
第三节 移动式水池栽培茭白的技术	104
一、品种选择	104
二、移动水池的准备	105
三、种株选择	105
四、播种	105
五、栽培管理	106
六、肥水管理	107
七、茭白越冬管理	108
八、茭白反季节大棚生产技术	109
九、采收	110
十、选购和贮藏	110
十一、茭白的几种深加工技术	111
第四节 茭白的立体种植模式	113
一、茭白田养殖黑鱼技术	113
二、茭白套养淡水小龙虾技术	114
三、茭白田套养龟鳖技术	115
四、茭白田育苗种技术	117
五、茭白田间套养黄鳝技术	117
六、茭白田套养罗非鱼技术	118
七、茭白田间套养河蟹技术	119
八、茭白、鱼、鸭共育技术	121

九、茭白田套养水蛭技术	121
十、茭白田套养革胡子鲶新技术	123
第五节 茭白病虫害的防治	124
一、茭白病害	124
二、茭白虫害	130
第六节 茭白的保健食疗价值	135
第五章 移动式水池栽培水芹技术	138
第一节 概述	138
第二节 水芹的形态特征及对环境的要求	140
一、水芹的形态特征	140
二、水芹的生育期	140
三、水芹生长要求的环境条件	140
第三节 移动式水池水芹的栽培技术	141
一、移动水池的建造	141
二、品种选择	141
三、移动式水芹栽培技术	142
四、水芹的反季节栽培技术	148
第四节 水芹的立体种植	150
一、茭白-水芹轮作技术	150
二、水芹套养青虾技术	152
第五节 水芹病虫害防治	157
一、水芹病害	157
二、水芹虫害	160
第六节 水芹的保健食疗作用	162
第六章 移动式水池栽培荸荠技术	164
第一节 概述	164
第二节 荸荠的形态特征和生长发育要求的环境条件	166
一、荸荠的形态特征	166
二、荸荠的生育时期	167
三、荸荠生长要求的环境条件	168

第三节 移动式水池栽培荸荠的技术	169
一、栽培季节与茬口	169
二、品种选择	170
三、培育壮苗	170
四、移栽定植	172
五、合理密植	173
六、肥料管理	174
七、水的管理	175
八、采收	175
九、荸荠的贮藏管理	176
十、加工技术	177
第四节 荸荠的立体种植模式	177
一、荸荠田养青虾技术	177
二、大麦-西瓜-荸荠一年三熟高产高效栽培模式	178
三、浅水藕-慈姑-浅水藕-荸荠两年四熟制种 养模式	179
第五节 荸荠病虫害防治	180
一、荸荠病害	180
二、荸荠虫害	187
第六节 荸荠的保健食疗作用	188
第七章 移动式水池栽培芡实技术	190
第一节 概述	190
第二节 芡实的形态特征及生长发育要求的环境	192
一、芡实的形态特征	192
二、生长发育阶段	193
三、芡实生长发育要求的条件	194
第三节 移动式水池芡实栽培技术	195
一、主要品种	195
二、栽培茬口	196
三、播种方法	196

第四节	芡实病虫害的防治	200
一、	芡实病害	200
二、	芡实虫害	204
第五节	芡实的保健营养作用	204
第八章	移动式水池栽培慈姑技术	206
第一节	概述	206
第二节	慈姑的形态特征及生长发育所要求的环境 条件	207
一、	慈姑的形态特征	207
二、	慈姑生长发育所要求的环境条件	208
三、	生长发育阶段	209
第三节	移动式水池栽培慈姑技术	210
一、	品种选择	210
二、	栽培季节	211
三、	秧苗准备	212
四、	大田准备	214
五、	大田定植	214
六、	大田管理	215
七、	采收贮藏	217
第四节	慈姑病虫害防治	218
一、	慈姑病害	218
二、	慈姑虫害	221
第五节	慈姑的保健食疗作用	222
第九章	移动式水池栽培莼菜技术	224
第一节	概述	224
第二节	莼菜的形态特征及生长发育所要求的环境 条件	226
一、	莼菜的形态特征	226
二、	莼菜生长发育所要求的环境条件	226
三、	莼菜生长发育过程	227

第三节	莼菜栽培技术	228
一、	品种选择	228
二、	栽培季节	229
三、	繁殖方法和管理	229
四、	无公害莼菜栽培技术	230
第四节	莼菜病虫害防治技术	233
一、	莼菜病害	233
二、	虫害	236
第五节	莼菜的保健食疗作用	238
第十章	移动式水池栽培豆瓣菜技术	241
第一节	概述	241
第二节	豆瓣菜的形态特征及生长发育要求的 环境条件	242
一、	豆瓣菜的形态特征	242
二、	豆瓣菜对环境条件的要求	243
三、	生育周期	244
第三节	栽培技术	245
一、	品种选择	245
二、	栽培季节	246
三、	育苗	246
四、	管理技术	247
五、	保护地栽培	248
六、	保护地水培栽培	249
七、	豆瓣菜的留种方法	249
第四节	豆瓣菜的病虫害防治	250
一、	豆瓣菜的病害	250
二、	豆瓣菜的虫害	253
第五节	豆瓣菜的保健食疗作用	255
第十一章	蒲菜	257
第一节	概述	257

第二节 蒲菜的特性及生长发育需要的条件	258
一、蒲菜的特性	258
二、生长发育需要的条件	259
第三节 移动式水池蒲菜栽培技术	260
一、品种选择	260
二、栽培季节	261
三、以假茎供食用的蒲菜栽培技术	261
四、以草芽供食用的蒲菜栽培技术	263
第四节 蒲菜的保健食疗作用	264
参考文献	268

第一章 移动式水池建造

第一节 移动式水池概述

一、移动式水池的概念

移动式水池，简单地说，就是可以随便移动的水池。根据栽培水生蔬菜的不同需要，在不同的时间、不同的地点按不同的要求简单地用材料一围，可以随时移动，随时栽培水生蔬菜而对土壤没有一点损坏的水池。

过去的水生蔬菜栽培，不管是浅水蔬菜，还是深水蔬菜，都需要挖深浅不同的池子。水生蔬菜池子挖好后，还要用砖或水泥建砌水生蔬菜池的池边。一个水生蔬菜池建好了，也毁坏了不少良田或土地，可以这样说，过去种植的不论浅水蔬菜或深水蔬菜，都得不偿失。一块良田的毁坏，要经过很多年才能恢复。对于这一点，无论是水生蔬菜的栽种者，还是水生蔬菜池技术的推广者，都无意或有意地回避这一关系到土地利用及恢复的重要问题。

水生蔬菜是我们食用的重要蔬菜，无论在食用方面，还是保健方面，水生蔬菜都具有很大的作用。一方面，我们日常生活里离不开水生蔬菜，另一方面，扩大水生蔬菜又毁坏土地或良田。怎样又能扩大水生蔬菜种植面积，又不毁坏良田呢？

我们引进推广的移动式水池种植水生蔬菜的技术，就很好地解决了水生蔬菜种植和土地利用之间的矛盾，达到了扩大种植水生蔬菜和利用土地的统一，既种植了水生蔬菜，又不毁坏一寸土壤。如果想种植水生蔬菜，只要找块土地相对平整的地方，哪怕是废弃的柏油马路上都可以，地面上只要没有碎玻璃、尖利的碎石块等尖利的东西，垒砌移动式水池就可以种水生蔬菜了。如不种植水生蔬菜了，卷起架材

就走，对土地没有一点损害。而且，不只对土地没有一点破坏，由于移动式水池种植水生蔬菜不开挖土地，还能起到养护土地的作用。并且，这项技术还可以在大田中推广应用，不仅提高了大田的经济效益，而且丰富了大田的种植模式，也增加了农民的经济收益，是一项一举多得的农业生产技术，值得推广。还较好地解决了用地及养地这对看起来势不两立的矛盾，使用地和养地很好地统一起来，做到了用地养地的有机结合。

二、移动式水池与普通水池比较

(1) 移动式水池建造方便 用若干水泥砖块和一块橡胶纤维布一围一铺就建好了，建造起来很简单。

普通水池，建造起来麻烦，不仅需要进行挖地，还需要用水泥、砖块等。

(2) 移动式水池移动简单 建设一个移动式水池只需要一块橡胶纤维布和若干建筑用的水泥砖块，移动起来简单，不用了把橡胶水泥布一卷，拉上水泥砖就走。

普通水池要想移动的话，原来的普通水池就报废了，而且土地在近几年不能使用了。

(3) 移动式水池可以重复利用多次 一个移动式水池只要爱惜，可以使用7~10年，可以变换不同的场地，不影响当地作物的布局。如果作物因布局需要，要求移动移动式水池，可以马上迁走移动式水池。

普通水池则不一样。虽然建一个普通水池能用上若干年，但是，如果在建普通水池的地方需要进行新的作物布局，则移动不了。普通水池不仅耽误作物的布局，而且还会影响土壤的利用。

(4) 移动式水池比较省水省肥 由于移动式水池的四周是用橡胶纤维布围建，橡胶纤维布不漏水不漏肥，因此，移动式水池和普通水池比较起来，除了水生蔬菜本身生长发育进行蒸腾损失的水分和池面蒸发所损失的水分外，其他水分几乎不损失，移动式水池比普通水池节水几乎达100%；在肥料方面，因移动式水池不存在渗漏现象，可以较普通水池少用肥50%。

第二节 移动式水池的建造

一、建造移动式水池需要的材料

(1) 水泥、沙子、小石块 用水泥、沙子、小石块建造宽 40~50cm、长 50~60cm 的水泥砖块。为减少开支，在做水泥块的时候，需挖 2 个 10cm 的洞，主要是减少水泥和小石块的用量，减少经济开支。或直接到建筑工地购买建筑用的水泥砖使用，省事省工省钱。

(2) 隔水布 经多次试种，橡胶纤维布最好，而塑料布，即塑料薄膜和无纺布等效果很差，不宜选用。橡胶纤维布结实，不漏水，藕根扎不透，使用年限一般在 7~10 年。

二、移动式水池的建造

有了水泥砖和橡胶纤维布，移动式水池建造起来就容易了。不论在湿地，还是在大田，只要把地弄平整了就可以了。

四周用水泥砖一围，水泥砖的高度用三块砖垒起来即可，在 60~80cm 高。水泥砖底部用土填平即可。如果要用移动式水池栽培深水蔬菜，则把四周的移动式水池沿垒砌的符合深水蔬菜的高度。注意，水泥砖要去掉毛边、毛刺，防止扎破橡胶纤维布。垒起来的水泥砖，如有不平的地方，用土抹平，以防滚落伤人。移动式水池墙如果垒砌较高，为确保安全，需加宽移动式水池墙的厚度。然后把橡胶纤维布铺在围墙内，一个移动式水池就建好了。橡胶布要铺得超出四周移动式水池墙。