

蔬菜生产小丛书

水 薺 菜

上海人民出版社

S645

蔬菜生产小丛书

水 薤 菜

上海市宝山县五角场人民公社

上海人民出版社

蔬菜生产小丛书

水 蕒 菜

上海市宝山县五角场人民公社

上海人民出版社出版

(上海绍兴路5号)

新华书店上海发行所发行 上海市印十二厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1 字数 18,000

1977年6月第1版 1977年6月第1次印刷

统一书号: 16171·219 定价: 0.08元

出版说明

蔬菜是人们日常生活中的重要副食品，蔬菜生产是农业生产的一个重要方面。搞好蔬菜生产和供应，不仅关系到城市千家万户的生活安排，而且对于密切城乡关系，加强和巩固工农联盟，支援国家社会主义建设，有着重要的意义。

为了适应蔬菜生产发展的需要，交流蔬菜生产经验，努力种好蔬菜，我们根据贫下中农、知识青年的要求，组织上海有关单位共同编写《蔬菜生产小丛书》。这套小丛书包括《大白菜》、《甘蓝》、《黄瓜》、《青菜》、《菠菜》、《水萝卜》、《荠菜》、《番茄》、《茄子》、《辣椒》、《马铃薯》、《芋艿》、《萝卜》、《雪菜》、《洋葱》、《大蒜》、《茭白》、《花菜》、《冬瓜》、《南瓜》、《毛豆》、《刀豆》、《豇豆》、《丝瓜》等小册子，共约 20 余种，陆续出版。每一小册子除介绍必要的品种和性状外，着重论述每一种蔬菜的栽培技术措施。此外，这套小丛书还包括《蔬菜选留种技术》、《蔬菜贮藏技术》、《蔬菜病害防治知识》等小册子。需要说明的是，这套《蔬菜生产小丛书》主要是根据上海地区情况而写，其他地区必须根据当地自然条件 and 生产条件因地制宜参考应用。

这本《水萝卜》小册子由上海市宝山县五角场人民公社编写。书中如有不妥之处，欢迎读者批评指正，以利修改提高。

1977 年 1 月

目 录

一、概说.....	1
二、性状和品种.....	4
三、栽培方法.....	7
(一) 育苗	7
(二) 栽植	10
(三) 大田管理	13
(四) 采收	14
四、留种.....	17
(一) 无性繁殖	17
(二) 有性繁殖	18
五、花口.....	20
附：旱薤菜的栽培.....	23

一、概 说

水蕹菜又名藤菜、空心菜，为蔓性水生植物。它原产于我国华南地区，多利用水田或池沼进行栽培。我国除华南地区栽植最多外，福建、四川、江西、湖南、云南、贵州等省也普遍栽培。台湾自古就有栽植，面积颇大。江、浙一带亦早有零星栽培。大城市郊区深水浮植，限于池塘、河浜水面，故栽植面积不大。上海地区主要是浅水栽植和旱地栽种。

水蕹菜以嫩梢、嫩叶为食用部分。食用方法可以炒吃，做汤吃，煮菜面吃；幼茎还可用水烫后凉拌吃，也可制泡菜，生熟吃均宜。水蕹菜的老蔓老叶可作青饲料，残株残根翻入土中可作绿肥。

水蕹菜营养丰富，含有多营养成分和多种维生素。在重为100克的嫩梢中，蛋白质含量比同样重量的番茄高4倍多，比菠菜、大白菜和苋菜都要高，含钙量比番茄要高12倍多，各种维生素也比番茄、大白菜高，和菠菜、苋菜相接近，确是一种营养丰富的绿叶菜（见附表）。

上海郊区栽植水蕹菜的历史较久。我们公社的工农大队，栽植水蕹菜的历史就有卅多年。上海地区最初是利用池塘、河浜水面零星栽植的。农业合作化后栽植面积也较小。1958年在党的鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义总路线鼓舞下，广大干部、贫下中农和社员群众，解放思想，破除迷信，社会主义觉悟大大提高，生产积极性空前高涨，大搞治水改土，兴修农田水利，大积自然肥料，增施基肥，改良土壤的群

水蕹菜和几种蔬菜的营养含量比较

	食部重量 (克)	蛋 白 质 (克)	脂 肪 (克)	糖 (克)	钙 (毫克)	磷 (毫克)
蕹 菜	100	2.8	0.3	4	100	37
番 茄	100	0.6	0.3	2	8	37
菠 菜	100	2.0	0.2	2	70*	34
大白菜	100	1.4	0.1	3	30	42
莧 菜	100	2.5	0.4	5	200	46

	铁 (毫克)	胡萝卜素 (毫克)	硫 酸 素 (毫克)	核 黄 素 (毫克)	尼 克 酸 (毫克)	抗坏血酸 (毫克)
蕹 菜	1.4	2.14	0.06	0.16	0.17	28
番 茄	0.4	0.31	0.03	0.02	0.5	11
菠 菜	2.5	2.88	0.04	0.13	0.6	31
大白菜	0.4	0.11	0.02	0.04	0.3	24
莧 菜	4.8	1.92	0.04	0.14	0.13	35

* 因草酸含量高,不能为身体利用。

众运动,同时还利用城市污水灌溉菜田,重新规划菜田,改变了菜区面貌,为发展蔬菜生产创造了良好条件。在国家计划指导下,为了增加高温淡季绿叶菜的供应,郊区贫下中农大胆革新,改水蕹菜深水浮植为浅水栽植,获得了较好的成绩。经过十多年的反复实践,探索出一些高产稳产规律。目前亩产基本上稳定在 150 担左右,同时还获得大量的青饲料。为了解决外调种子和无性繁殖的困难(母茎难留),他们还试留种子,获得成功,近年来种子已能自留自用。

实践证明,水蕹菜栽植方法简便,对土地要求不严格,品种茬口好安排,抗台风降雨,耐高温高湿,病虫害少,成本低,费

工少,产量高,质量好,既能增加高温淡季绿叶菜供应,又是一种良好的饲料和绿肥,确是一个高产优质的抗灾稳产品种。在炎夏高温季节,其它叶菜类蔬菜难以生长时,水薹菜却能旺盛生长,且供应期长,产量亦高,亩产可达万斤以上;后期茎叶细长老化,亦可作青粗饲料之用。在我国南方,夏季叶菜类供应较少的地区,都可以因地制宜地适当栽培一些水薹菜。

二、性状和品种

要种好水蕹菜,就必须通过生产实践不断了解它的特性,它对外界条件的要求,以更好地掌握水蕹菜丰产的规律性,达到优质、高产的目的。

1. 性状

水蕹菜属旋花科,为一年生蔓性草本植物。其植物学性状大致如下:

茎蔓中空柔软,匍匐生长,茎节叶腋生侧枝,在生长旺盛期茎蔓可长达数丈。茎有白色和绿色两种。单叶互生,成长大叶一般长15厘米,宽6~7厘米,黄绿色,长卵形,基部心脏形、全缘,叶面平整,具长叶柄。根为须根群,能从各茎节间生



图 1 水蕹菜植株形态图

根，为不定根系。夏末秋初常有少数植株开花，花有白色和水红色两种，形似牵牛花，喇叭形。结实后，种子初期青绿色，成熟种子深褐色，但种子一般不能成熟。

2. 对环境条件的要求

(1) 温度：水蕹菜对温度要求严格，由于它原产于我国南部，性喜温暖潮湿。水蕹菜全年生长发育过程大致可分为三个阶段，各个阶段对温度的要求亦各不相同。

萌芽阶段：本阶段一般从清明、谷雨开始，直到小满以后新株开始分枝时为止。种子或母茎萌芽需要的温度为 15°C ，并随温度上升，生长速度也逐渐加速。温度低于 10°C 时，种子或母茎就不能萌芽。

旺盛生长阶段：本阶段一般从小满、芒种开始，一直持续到秋分前后。植株生长最适温度为 $30\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，即使温度高达 $35\sim 40^{\circ}\text{C}$ 时，亦能正常生长。这是水蕹菜需要高温的特性。

生长停滞阶段：本阶段一般从秋分前后开始，此时温度降至 15°C 以下，生长缓慢，顶芽停止生长。当温度降至 10°C 以下时，茎节间腋芽进入休眠状态，霜降后植株全部枯死。长江流域一带植株不能露地越冬，必须人工保护才能越冬。

由于我国各地春季气温回升快慢不同，所以水蕹菜的栽植季节亦有所不同。

(2) 日照：水蕹菜是一种短日照作物，必须在短日照条件下才能开花结果，因而在北方长日照条件下，不会开花，留种困难。水蕹菜的营养生长要求较长的日照，在强烈的光照下，生长速度加快，因此，在夏、秋期间是淡季供应的绿叶菜之一。

(3) 土壤：水蕹菜对土壤条件要求不严格，适应性较强，既能耐肥，又比较耐瘠。低洼地、盐碱地、新垦地等不适于栽

植一般蔬菜的土地，均可栽植水蕹菜，但要求排灌方便，土面要平，泥块要细。土质以富含有机质的粘壤土最为适宜。对瘠薄的土地，应多施有机质基肥，适时追肥。

(4) 水分：水蕹菜对水分要求较严格，但在不同生长发育阶段，需水量亦有所不同。萌芽阶段需水量较小，应薄水浅灌，以1寸左右深度为宜；生长旺盛阶段需水量较大，要大水深灌，水深以2~3寸为宜；生长停滞阶段需水量较小，要逐步减少水层，最后放干。对水分应掌握浅水追肥，深水养苗，在整个生长发育阶段不脱水。深水浮植的水蕹菜，由于水分管理大多任其自然涨落，所以一般的产量较浅水栽植的低。

(5) 肥料：水蕹菜需肥量较大，这是由于它生长期长、茎蔓茂盛的生长习性所决定的。基肥要足，一次施好，以富含有机质的自然肥料为宜，可用腐熟的堆厩肥、垃圾、河泥、草塘泥等农家杂肥。生长期追肥要勤，分期多次施用，以满足其生长发育的要求。追肥以速效性氮素肥如黄粪、猪粪等为好，不宜单纯用化肥作追肥。

以上水蕹菜的生长发育特性是长期以来在自然环境中所形成的。我们的任务是通过栽培实践，认识水蕹菜在整个生长发育各阶段中所要求的外界环境条件，从而创造条件，满足它生长发育的要求，使其优良习性充分表现出来，以达到高产稳产的目的。

3. 品种

蕹菜根据叶的大小和茎蔓的色泽，可分为大叶白茎和小叶青茎两种；根据种植方法不同又可分为水蕹菜和旱蕹菜两种。目前栽植的水蕹菜都是大叶白茎，质地软柔，产量较高。旱蕹菜大多是小叶青茎，质地较粗，产量也较低。

三、栽培方法

无论是水薹菜或旱薹菜，一般都是先育苗再移植到大田的。现将水薹菜各个生长期的栽培管理工作分述如下：

(一) 育 苗

水薹菜的育苗有无性繁殖和有性繁殖两种。无性繁殖是用母茎越冬，次年春季利用母茎进行育苗。有性繁殖是当年留种子，次年春季用种子培育幼苗。有些地区由于自然条件关系，留不到种子，或由于冬季气温较高，母茎易于越冬，因而采用无性繁殖。上海地区因种子已能自留，故大多采用有性繁殖。各地区可根据自然条件和栽培习惯，选择应用。

1. 母茎育苗方法

(1) 育苗时间：母茎育苗的时间随各地区的自然气候情况而有所不同。华南地区由于春季气温回升较快，一般在雨水到惊蛰间进行育苗；长江流域由于春季气温回升较慢，一般在春分到清明间进行育苗。至于具体育苗时间的安排，需视幼苗移栽到大田时的外界气温而定。过早育苗，可因外界气温太低，而影响秧苗不能及时移栽；过晚育苗，则影响早期产量。

(2) 温床准备：由于育苗时外界的气温和土温都较低，为了满足水薹菜萌芽要求的温度，所以大多采取温床育苗。

温床育苗的方法是：选背风向阳较温暖的地方，作向阳苗床。一般畦长 20~30 尺，宽 4~5 尺；将床内泥土向下掘深 1.5 尺，把掘起的泥土大部分放在床的北面，小部分放在其它三

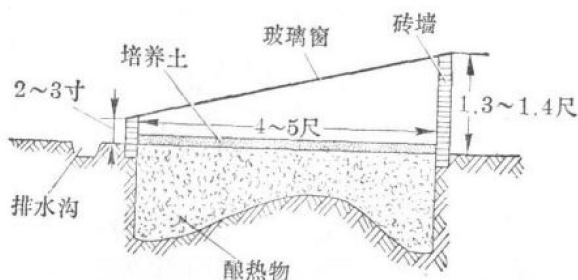


图 2 温床横剖面图

面，拍平打紧，作成前低后高的土框。前墙高 2~3 寸，后墙高 1.3~1.4 尺。采用玻璃冷床的无需作土框，在冷床墙壁整好后，在床内向下掘深 1.5 尺即可。然后将准备好的新鲜牛猪粪及垃圾或乱稻草等填入床中，厚约 1 尺许，浇上适量的清粪尿，拉平踏实，促使酿热物迅速发酵，提高床内土温和气温。然后盖上细泥土 3~5 寸。

(3) 排种母茎：温床准备好后，选晴天中午，打开贮藏窖，将越冬的母茎取出，选用尚未发生黄白根须的母茎，1~2 个茎节为一根，一根一根地密排于床中，按距离 0.5~1 寸见方排好，然后盖上一层薄土，以不露母茎为度。随后浇浓度为 20~30% 的清水粪，最后盖玻璃窗密封，晚上加盖草帘保温。

(4) 管理：母茎育苗其苗床管理主要是保温保湿，促使迅速出苗发根。白天有太阳时，要揭去草帘，以利接受阳光照射。约一周左右，即可从母茎各茎节长出幼苗。出苗后要根据床土水分状况，适当轻浇水 1~2 次。再过 20 天左右，苗高 5~6 寸，节下产生许多须根，即可分节成苗，可按 4 寸左右剪下，作为秧苗，栽植大田。

如大田栽植秧苗不足，可用种苗繁殖以满足大田需要。方法是：用冷床或选背风向阳较湿润田块，按 5~7 寸见方栽

植种苗,半月以后再剪苗,栽植大田。补苗的缺点是:栽植大田时间晚,采收期推迟,影响前期1~2次采收,产量较低。

2. 种子育苗方法

(1) 育苗时间:播种过早,可因气温太低而不出秧苗,播种过晚,则影响前期产量。在长江流域及上海郊区,水蕹菜的种子育苗时间,随着育苗方式的变化而有所提前。露地育苗,用垃圾覆盖种子的,在谷雨后播种;用油纸覆盖育苗的,在清明后播种;用塑料薄膜覆盖育苗的,在春分后播种。塑料薄膜棚内育出的秧苗栽植大田时,自然气温基本适合水蕹菜的生长。目前,上海郊区使用塑料薄膜甚为普遍,采用塑料薄膜培育水蕹菜秧苗,可以提高塑料薄膜利用率。如能用玻璃温床或冷床育苗,则更为有利。

(2) 苗地整理:最好选用低平地,排灌两便的田块,土质以砂质壤土为宜。翻耕4~5寸,耙细耙平作畦,畦宽(连沟,5~5.5尺,视塑料薄膜宽度而定。畦面要平,泥土要细。用猪粪、黄粪每亩各15~20担作基肥,隔3天后播种。不要在施基肥后立即播种,因为塑料薄膜覆盖密封后,温度高,粪肥发酵最易损坏幼芽,影响出苗。

(3) 播种育苗:春分后将种子在太阳下晒1~2天,促使种子萌动,选晴天播种,每亩苗地用种量约30斤左右。播种时将种子均匀撒播于畦面上,播后用腐熟垃圾将种子盖没,以不见种子为度,然后喷水一次,使种子和泥土紧密结合,以利种子吸水、发芽、出苗。最后盖上塑料薄膜,四周用泥土或砖压紧,密封保温,一周左右可出苗。切不可在播后用刺耙浅削或镇压畦面,否则,易影响种子发芽、出苗,造成损失。

(4) 秧苗管理:齐苗后,即应选无风的晴天中午温度较高时,边揭膜边喷一次水,促使幼苗迅速生长。清明前后,气

温变化大，管理工作十分重要，麻痹大意就会造成不必要的损失。气温高时，要加强通风透气，高温不透气，最易烧坏秧苗；气温低时，要盖膜保温，防止冻坏秧苗。透膜的作用，主要是通风、换气，保证秧苗的正常生长；在高温多湿时，透膜又是降温排湿的重要措施。透膜要掌握逐步透，先透两头，气温高时中间也要透开；阴雨天气，更要适当透膜，否则会闷死秧苗或烂根倒苗。

在揭除塑料薄膜前 7~10 天，要注意逐步透膜，锻炼秧苗。最初几天，要避免强烈的阳光照射，以免幼叶失水萎蔫；阴天无风可全透开。大风不能全透，应背风透，防止大风直接侵袭嫩叶，造成焦叶。薄膜内湿度过大，易发生霜霉病。水分过多，易发生烂根倒苗。揭除薄膜前 2~3 天，夜晚也要加强透膜，使之尽量多接触外界自然环境，增强幼苗适应能力。经过锻炼后的秧苗，在谷雨后苗高达 4~5 寸时，可将塑料薄膜揭除。

苗期一般不追肥，如遇秧苗发黄缺肥时，可适当轻浇清水粪提苗。秧田要保持湿润，如土表发白，即应用细眼喷壶喷水，但不宜灌水或浇水太多，后期高温高湿最易坏苗。

5 月上、中旬可栽植大田。一般 1 亩秧苗，可栽种大田 5~6 亩。如秧苗不足，可采用种苗栽植于准备好的秧田上再繁殖秧苗，约半月后取苗栽植大田，这样，采收期相应推迟，前期产量较低。

(二) 栽 植

蔬菜有水栽和旱栽（见附录）两种方法，水栽既可深水浮植，也可浅水栽植。深水浮植是利用现成的水面，较肥沃的河浜、池塘等水面栽植蔬菜；浅水栽植是运用排灌两便的田块栽种蔬菜。深水浮植限于水面，城市郊区不易发展。而浅

水栽植的,只要有水源,排灌两便的田块,都可以栽植,这就给发展蔬菜栽植面积提供了条件,特别是对解决高温淡季,自然灾害多,缺少绿叶菜的地区更为有利。大城市郊区适当扩大水蔬菜的浅水栽植面积是十分必要的,也是完全可能的。

由于各地区春季气温高低不同,所以栽植时间也有所不同。华南一带多在清明前后栽植大田;长江流域则在立夏以后开始栽植大田。总之,栽植时间是根据育苗情况和当地的气候情况来决定的。适期栽植是获得高产、优质的一个重要环节。但由于缺苗或其它原因,栽植大田期较晚的,其前期产量稍受影响,如能加强管理工作,后期产量仍不低,对增加8、9月份高温淡季绿叶菜的供应,仍能起一定的作用。

1. 深水浮植

(1) 选用水面:要选用活水(即流动的河水),烂泥层深厚而肥沃的河浜、池塘的水面。新开河或挑过河泥的河浜、池塘等水面,不适宜栽植水蔬菜,这是因为深水浮植的一般不

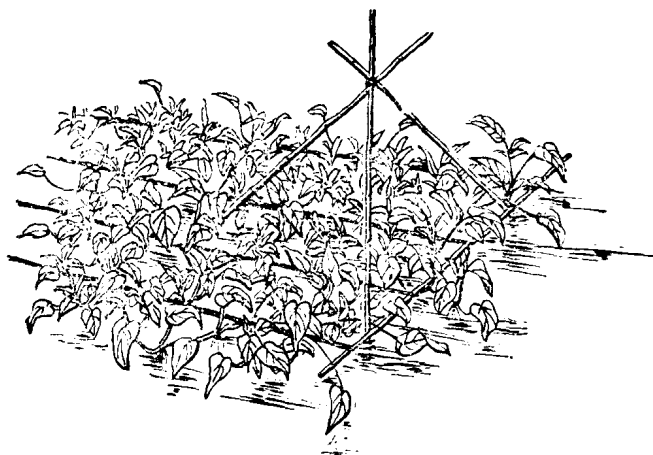


图 3 深水浮植示意图

追肥,而这些水面缺少肥水。利用死水浜种植,易感染病害或生长不良;利用烂泥层薄而不肥的河浜种植,则产量不高。

(2) 栽植方法:一般在5月中旬以后,选出大小一致的秧苗,编插在辨形的藤篾或粗草绳上,以固定植株,不使流散。秧苗间插放距离为4~6寸,两株头尾交替并排,以平衡两面的重量和密度。藤篾或草绳的长度,一般在3~4丈,两端作圆圈,套在河塘边或中间预先钉好的木桩或竹竿上,使其随水面涨落上下漂浮;亦可照图3所示方法。为了便于管理和采收,钉木桩套绳可采用宽狭行,即宽行两绳之间相距3尺,狭行两绳之间相距1尺。深水浮植的水蕹菜的梢枝粗壮肥嫩,质地较佳,但产量不及浅水栽植的高,目前上海地区极少栽培。

2. 浅水栽植

(1) 选地细整:水蕹菜对土地要求不严格,一般菜地甚至低洼地、盐碱地等都可以栽植。主要要求是:田块要能排能灌,水源要充足,畦面要平,泥土要细,基肥要足。如用灌溉不便的田块,水分供应就不能保证;如畦面不平,泥土不细,低洼处则水深,易发生烂根死苗,而高处无水,不易发根活棵,导致大田严重缺苗或生长不良;如基肥不足,就不能满足水蕹菜生长的需要,影响产量。

种水蕹菜的田块不宜太宽,一般以2丈宽作一条路(有的地方叫田埂)为妥。这样排灌、施肥、喷药、采收都方便。

整地时先耕耙拉平,后放薄水,深约1寸,湿耙后,以牛或拖拉机拉刮板,刮平田面(同整理水稻田一样)。整平畦面后,每亩施用猪粪、黄粪各25~30担作基肥。

(2) 栽植方法:在5月中旬左右,气温回升到15℃以上时,选择大小一致的秧苗,分批分期栽植于大田。这样可以避免栽植、管理、采收等农活过分集中,还可做到陆续采收,均衡