

SHUCAI SHENGCHAN XIAOCONGSHU

蔬菜生产小丛书

菠菜、茼蒿

上海科学技术出版社

S636.1/100

蔬菜生产小丛书

菠 菜、苘 蒿

邓 梅 钱丽珠 编著

上海科学技术出版社

蔬菜生产小丛书

菠菜、茼蒿

邓梅 钱丽珠 编著

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

本书在上海发行所发行 松江科技印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1 字数 18,000

1985年9月第1版 1985年9月第1次印刷

印数: 1-45,600

统一书号: 16119·871 定价: 0.16元

出版说明

蔬菜是人们日常生活中不可缺少的副食品，搞好蔬菜生产和供应，对于满足人们生活的需要，丰富副食品种类，增加农民收入，促进农业现代化的建设均有积极的意义。

上海蔬菜栽培历史悠久，且蔬菜的种类和品种繁多。为了适应蔬菜生产发展的需要，交流蔬菜生产经验，我社曾组织有关单位的同志编写《蔬菜生产小丛书》，包括《大白菜》、《甘蓝》、《黄瓜》、《青菜》、《菠菜》、《芥菜》、《芹菜》、《蕹菜》、《番茄》、《辣椒》、《茄子》、《马铃薯》、《芋艿》、《萝卜》、《雪菜》、《洋葱》、《大蒜》、《茭白》、《花椰菜》、《冬瓜》、《南瓜》、《菜豆》、《豇豆》、《毛豆》、《丝瓜》等 20 余种小册子。每本小册子除介绍蔬菜的品种、性状和生长发育特性外，主要论述了各种蔬菜的具体栽培技术措施。因此，出版后深受广大读者的欢迎。

为了满足各地蔬菜生产不断发展的需要，我们特组织长期从事蔬菜生产的专家，科技人员重新编写这套小丛书，并由顾元龙同志担任主编，负责修改审定工作。

这套《蔬菜生产小丛书》主要是根据上海地区的情况而写的，但是其他地区也可以根据当地自然条件和生产条件，因地制宜地参考应用。

这本《菠菜、茼蒿》小册子中的菠菜由上海县农业局邓梅同志执笔编写，茼蒿由钱丽珠同志执笔编写。书中不妥之处，欢迎读者批评指正。

目 录

菠菜

一、概况	1
(一)菠菜的性状	1
(二)菠菜对环境条件的要求	2
二、品种	4
(一)有刺种	4
(二)无刺种	5
三、栽培技术	6
(一)播种	6
(二)品种选择	9
(三)选地整地	9
(四)间作套种	10
(五)田间管理	11
(六)适时采收	12
(七)防治病虫	12
(八)留种	16
四、菠菜加工	18
(一)脱水	18
(二)速冻	18

茼蒿(蓬蒿菜)

一、概况	20
(一)植物学性状	20
(二)对环境条件的要求	21
(三)品种	21
二、栽培技术	22

(一)春播栽培	22
(二)秋播栽培	24
(三)病虫害及其防治	25
三、选留种技术	25

菠 菜

一、概 况

菠菜又名赤根菜，或称鹦鹉菜。原产亚洲西南部，唐朝时传入我国。菠菜栽培地区广泛，我国各地栽培普遍。在上海地区是春、秋、冬季栽培的主要绿叶蔬菜，也是一、二月份蔬菜淡季中保证供应的主要蔬菜之一。

菠菜品质柔嫩可口，营养丰富，含有多量的维生素丙、极多的胡萝卜素、多量的蛋白质以及铁和钙等矿物质，因此为广大劳动人民所喜爱。

(一) 菠菜的性状

菠菜在植物学上属于藜科菠菜属，一年生或二年生草本植物。其植物学性状如下：

根 直根，稍粗大，形似鼠尾，呈红色，味甜可食。主要根群分布于土壤表层 25~30 厘米处，侧根不发达，故不适宜移栽。

叶 戟形或近似卵形，色浓绿或褐绿，质柔软，表面光滑。叶柄长而多肉，淡绿带微红，多数簇生在缩短的盘状茎上。

花 菠菜于翌春抽苔开花，花茎高达 1~2 尺，一般是雌雄异株（见图9），极少数雌雄同株。雄株矮，茎的生长比雌株快，雄花着生于花茎顶端及叶腋中，呈穗状花序，无花瓣，花萼 4~5 裂，雄蕊 4~5 枚，花粉多，色黄绿，为风媒花。雌株又分

绝对雄株和营养雄株二种。绝对雄株抽苔早，茎生叶和根出叶小，常在雌花未开花前进入谢花期，为低产类型。营养雄株的茎生叶发达，根出叶较大，花期较长并与雌株的花期相近，有利授粉。所以采种时要剔除绝对雄株。雌花簇生于叶腋，呈块状，无柄或有长短不等的花柄，抽苔迟。

种子 菠菜的果实在植物学上称为“胞果”，内含一粒种子。果实在栽培上作为种子应用。种子外面有革质果皮，水分和空气不易透入，所以发芽较难。果实因品种不同分无刺和有刺两种。有刺的品种果实一般有刺2~4个，每斤种子约4~5万粒。无刺种子每斤约5~5.5万粒。种子的发芽年限约为3年左右。

(二) 菠菜对环境条件的要求

1. 温度

菠菜是绿叶蔬菜中耐寒性最强的一种，喜冷凉气候，能长期忍耐0℃以下的低温，因此在长江流域，菠菜能露地越冬，在华北地区如用覆盖或风障保护，也可露地越冬。其耐寒力与植株的大小有关，极小的幼苗和将近抽苔的植株耐寒力较差，具有4~6片真叶的植株耐寒力较强。

菠菜种子发芽的最低温度为4℃，随着温度升高发芽也加快，最适宜的发芽温度为15~20℃。生长期最适宜温度为20℃左右，不耐高温，气温在25℃以上时，尤其在干热的情况下，生长不良，叶片薄而瘦小，质地粗糙，味涩，易抽苔。气温在28℃以上时，即使具备长日照条件也不会抽苔。

2. 光照

菠菜是长日照作物，在12小时以上的长日照条件下，随温度提高而抽苔日期提早。日照时数增加，抽苔开花加速。在

自然条件下，当由低温短日照的冬季转到高温长日照的春季时，植株迅速抽苔开花。早春栽培的菠菜到4、5月份日照已长，气温升高时便迅速抽苔。而秋季冷凉，光照逐渐缩短，则植株可以充分生长，获得较高的产量，这是菠菜以秋播为主的主要原因。但是菠菜的品种不同，对光照要求也不同，在采种时可根据抽苔期的早晚，选育早熟品种与晚熟品种。

3. 水分

菠菜在生长过程中需要大量水分。菠菜在空气湿度达80~90%、土壤湿度达70~80%的条件下，生长最旺盛。水分供给适当时，菠菜营养生长良好，叶厚，品质好，产量高。如水分供应不足，则生长缓慢，叶组织就会硬化，品质差，味涩，而且易发生霜霉病。如果水分过多，则会降低菠菜的含糖量，缺乏滋味。如菠菜地浸在水里时，土中空气被水挤出，根系呼吸困难，以致根系失去活力，地上部分就会陷于饥饿状态，严重的枯萎死亡。因此在菠菜生长过程中切忌大水漫灌。

4. 土壤和营养

菠菜是直根肥大的绿叶菜，应选择肥沃，保水力强的土壤，一般以砂质土壤为宜。菠菜最适宜的土壤pH值为6~7。如土壤酸性强，则发芽不齐，即使出苗，叶也发黄而枯死。

在菠菜生长过程中需要大量的营养，一般以氮素肥料为主，但也需要适量的钾肥和磷肥。如氮肥不足，菠菜就会生长缓慢，植株矮小，叶脉硬化，叶色发黄，叶缘带有一些红色，品质差，易抽苔。氮肥充足时，叶色浓绿，叶片肥厚，叶面有皱纹，产量高，品质好。

二、品 种

菠菜在我国南北各地普遍栽培，品种繁多。上海地区栽培的品种，依其种子(果实)形态，可分有刺种和无刺种两个类型。

(一) 有 刺 种

有刺种菠菜的果实呈棱形，有刺。叶较小而薄，叶片戟形或卵形，先端尖锐，所以又称尖叶菠菜，生长较快，但品质较差。这一类型品种适于早秋或春季播种。上海地区栽培的有

刺类型菠菜主要有以下几个品种：



图 1 有刺尖叶菠菜

1. 绍兴菠菜

从浙江绍兴等地引入。叶簇半直立、开展度约 14 厘米。叶戟形，先端钝尖，叶面平滑，黄绿色。

叶柄细长。种子有刺。生

长期 40 天左右，耐热力强，抗寒力较弱，一般适宜在早秋栽培。品质较差，叶肉薄，味涩，水分较多。易感染霜霉病。

2. 广东菠菜

从广东引入，叶簇半直立，开展度约 18 厘米，叶先端钝尖，基部戟形，叶面平滑，绿色。叶柄细长。种子有刺。生长期 40 天左右，耐热力强，抗寒力较弱，也适宜早秋栽培。品质中等，叶肉比绍兴菠菜厚。易感染霜霉病。

3. 青岛菠菜

从山东青岛等地引入。叶簇开展度约 30 厘米。叶卵形，先端钝尖，基部戟形，叶面微皱，绿色。叶柄细长。种子有刺。生长期 40 天左右，抗寒力较强，生长较速，产量较高，宜晚秋栽培。品质中等。

4. 本地尖圆叶

叶簇半直立，开展度约 20 厘米。叶卵圆形，先端钝尖，基部戟形，叶面平滑，深绿色。叶柄细长。种子有刺，生长期 40 天左右，抗寒力强，耐热力较弱，可作晚秋栽培，抗霜霉病较强。品质较好，叶肉较厚，味甜，水分较少。

(二) 无刺种

无刺种菠菜的果实为不规则的圆形，无刺。叶片椭圆形，先端圆钝，又称圆叶菠菜。叶片大而厚，由于叶脉部薄膜细胞发达而使叶片发生皱缩。品质好，抽苔晚，抗寒力强，耐热力较弱，宜晚秋栽培。上海地区栽培的圆叶类型菠菜，主要有以下二个品种：

1. 本地圆叶

叶簇平铺地面，开展度约 20 厘米。叶近圆形，先端钝圆，基部心脏形，叶面微皱，深绿色，叶柄短而宽。种子圆形无刺。生长期 50~60 天，抗寒力强，适宜晚秋栽培，也可作为春播。品质好，叶肉厚，味甜，水分较少。

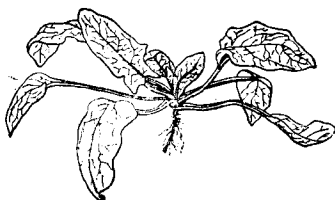


图 2 · 无刺圆叶菠菜

2. 东北圆叶菠菜(沈阳菠菜)

从辽宁沈阳等地引入，叶簇半直立，开展度 25~30 厘米。

叶先端圆钝，基部戟形，叶面平滑，深绿色。生长期40~50天，耐寒力强。叶肉厚，味甜，水分多，品质好，产量高。为目前上海地区采用的主要品种，因而栽培面积较广。

三、栽培技术

上海地区栽培菠菜，已有较长的历史，菜农们在长期的生产实践中积累了很多经验，特别是排开播种期，不仅延长了菠菜的供应时期，而且对一、二月份蔬菜淡季中保证供应蔬菜起了很大作用。

(一) 播 种

1. 播种季节

上海地区的菠菜栽培依季节来分，有春播，早秋播，晚秋播和冬播。

(1) 春播 简称春菠菜，春菠菜一般插种在马铃薯，春花菜，春卷心菜，茄子，辣椒等蔬菜田内，播种期以3月上旬至4月上旬为恰当，过早由于气温低，出苗慢，即使出苗，也易遭受冻害；过迟由于气温高，易抽苔，质量差，并常遭潜叶蝇的为害。春菠菜的上市时间，一般从4月上旬开始，到5月下旬结束。

(2) 早秋播 简称早秋菠菜，早秋菠菜的播种期，一般为8月20日到9月10日，这个时期自然灾害多，不仅常处在高温干旱的情况下，还常遭到台风暴雨的侵袭，因此播种后往往不易出苗，即使出苗，生长也不良，有时还会有严重的烂苗、死苗出现，故必须采取抗高温，防暴雨等一系列栽培措施，才能

种好早秋菠菜。

(3) 晚秋播 简称晚秋菠菜，晚秋菠菜的播种期一般从9月中旬开始分批播种，至10月底结束。因为这个时期最适宜菠菜的生长，所以产量高，质量好，特别经霜雪后质量更佳。晚秋菠菜的采收期较长，从10月下旬开始，可采收到翌年4月份，而其中1~2月份采收的，对保证蔬菜淡季的市场供应极为重要。

(4) 冬播 简称冬菠菜，冬菠菜的播种期一般是在晚秋菠菜遭受病害损失的情况下，为了弥补春节上市的不足而播种的，播种期都在10月底至11月上旬，再迟因气候寒冷，年内不能出苗，这就不能在春节前后供应市场的需要。冬菠菜既可作为主种播种，也可插种在卷心菜，乌苣，洋葱等蔬菜田内。

2. 种子处理

菠菜种子外面有革质果皮，水份和空气不易透入，所以发芽较慢，为了促使提早出苗，播种之前必须进行种子处理。处理种子可根据播期和条件选用下面所讲的方法：(1) 将菠菜种子置于布袋内，放在河水中浸24小时，然后捞起摊开，待种子表面水份稍干后，即可播种。(2) 早秋菠菜的播种期因处于高温季节，故常将种子经过低温催芽后再播种，方法是將菠菜种子装入布袋，先浸入河水中10~12小时，待种子吸足水份后捞起，摊在竹匾里，放在4℃的低温冰库里，24小时后，再放在15~20℃的地方使其出芽，约3天左右种子露白，芽长2~3分左右，即可播种。(3) 无冰库条件的地方，可将经河水浸种过的种子，分装在小袋里(每袋20斤左右)，然后将小袋吊在井中催芽(袋离水面1尺左右)，经5~6天，芽出齐后即可播种。催芽期间，每日要用清水漂洗一次，一方面可以

洗去粘液,以免发酵霉烂,另一方面可使种子内外层的温度均匀,发芽一致。

3. 播种方法

播种一般采用撒播,播籽要均匀,每畦分来回两次播,播后用齿耙浅耙一遍,使种子入土深些,要做到土表不见种子。这是因为菠菜种子大,种皮厚,出苗时需要大量水份,深播有利种子吸水发芽,同时还可避免鸟类啄食。随后用脚或镇压器压一遍,使种子和土壤紧密结合,防止土壤水份蒸发,有利种子吸水,促使出苗整齐。为了防止鸟类啄食,还可在播种后就浇施肥料,一般每亩施猪粪或浓人粪尿 60~80 担,也可浇河泥浆 80~100 担,这样既防止鸟类啄食,又可肥田、保湿,有利出苗。

4. 播种量

菠菜的播种量根据不同的栽培季节而有所不同。早秋菠菜处在高温季节,并易遭受雷阵雨袭击,容易引起烂苗死苗,因此用种量要多些,每亩在 40 斤左右。晚秋菠菜前期的气候条件与早秋菠菜基本相同,故播种量仍需 40 斤;以后随着气

菠菜的播种期和收获期

栽培季节	选用品种	每亩用种量(斤)	主播种	播种期	收获期	每亩产量(担)
春播	沈阳菠菜	8~10	插种	3月上旬~4月上旬	4月上旬~5月底	15~20
早秋播	绍兴菠菜 广东	40	主种	8月中旬~9月上旬	9月下旬~10月中	20~30
晚秋播	沈阳菠菜	30~40	主种	9月中旬~10月下旬	10月中旬~4月	40~50
冬播	沈阳菠菜	20	主种	10月底~11月上旬	2月上中旬~3月	30~40
冬播	沈阳菠菜	20	插种	10月底~11月上旬	2月上中旬~3月	20~25

温的降低，可减少到30斤左右。冬菠菜每亩播种量为20斤左右。而春菠菜在播种时，气温有利菠菜的发芽出苗，故每亩播种量仅需8~10斤。

(二) 品种选择

早春播种的菠菜，因早春气温尚低，光照时数由短逐渐加长，这时栽培的菠菜，容易通过春化和光照阶段而抽苔开花，影响菠菜的产量和质量，所以春播栽培必须选用抽苔晚又耐寒的菠菜品种，一般以选用青岛菠菜或沈阳菠菜为好。晚秋菠菜及冬菠菜也以选择耐寒力强，抽苔迟，产量高，质量好的沈阳菠菜为宜。早秋菠菜正遇高温干旱季节，应选择耐旱、耐热、抗病力强的绍兴菠菜、广东菠菜为适宜。

(三) 选地整地

菠菜主根粗大，扎根深，吸水性能强，故较耐旱，但不耐涝，如雨水偏多，造成田间积水，容易烂根，因此最好选择地势高，排水良好的砂质土壤。前茬收获后，应将田里的残株落叶清除干净，然后进行深耕晒白，改善土壤的物理性状，使土壤疏松，肥力提高。同时还可利用太阳光谱中的紫外线来杀死病原菌，减少菠菜病害的发生。

经过深耕晒白的菠菜地，在作畦前可施腐熟厩肥50~60担，或人粪尿20~30担，或猪粪尿40~50担作基肥。作畦要做到深沟高畦，一般二畦一深沟，二畦(连沟)宽11~12尺，即每畦连沟5.5~6尺，深沟宽约1.2尺，深约7~8寸，二畦中的浅沟宽约0.8~1尺，深约3寸左右(见图8)。每畦长20米，超过20米的要开一条腰沟，腰沟深1尺，宽约1.2~1.5尺，畦面平正呈马路形，以利排水，增进土壤空气通透性，整地

作畦后即可播种。

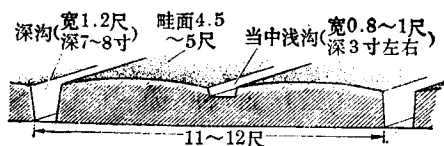


图 3 二畦一深沟示意图

(四) 间作套种

菠菜采用合理的间作、套种、混播，可以充分挖掘土地潜力，使不同蔬菜之间相互促进，有利生长，从而达到品种多样，经济利用土地的目的。

1. 菠菜与青菜混播

菠菜与青菜同时播种，待青菜长到5寸左右时作为秧苗另行定植。每亩先播菠菜种子15斤，播后用齿耙耙一遍，然后再每亩播上半斤青菜种子，播后用齿耙浅翻一次，以不见种子为度，再用脚踩一遍即可。

2. 菠菜与芥菜混播

菠菜每亩用种15斤，芥菜每亩用种3斤，先播菠菜后播芥菜，也可待菠菜出苗后再将芥菜种子播下。

3. 菠菜与其他蔬菜间作

先播种菠菜每亩用种量10~20斤左右，然后栽种其它蔬菜，如春菠菜可以同马铃薯、春花菜、茄子、辣椒、瓜豆等蔬菜作物进行间作。晚秋菠菜可以与青菜套种，冬菠菜可以同春卷心菜、乌苣、洋葱等蔬菜进行间作。

4. 菠菜干湿种子混播

即将二份湿种子与一份干种子充分混合，然后播种，这样

有利于菠菜陆续出苗,分批采收,延长供应期。

(五) 田间管理

春菠菜生长快,生长期短,管理较为简单,一般出苗 10 天后需看苗追肥,如苗黄瘦,追一次 1:3 的人粪尿(粪尿 1 份加水 3 份),每亩 30 担。此外由于春季杂草生长快,出苗后还应及时拔草,以免杂草消耗养分,影响菠菜的生长。晚秋菠菜杂草也很容易繁生,当幼苗一片真叶时用手拔除小草或用小刀挑除大草,以后在每次采收时结合清除田间杂草。

早秋菠菜追肥浇水要求轻浇勤浇,追肥用腐熟人粪尿 1~2 份加水 8~9 份,每亩浇 20 担左右。为了做好早秋菠菜抗高温,防暴雨的工作,有条件的地区最好搭高棚遮阴,既可降温,又可防暴雨为害,遮荫架用 2.5~3 尺左右的短竹或毛竹片插在畦边,每根间隔 3 尺,畦两边插两排,用长竹横扎在上面,再用 6 尺宽的芦苇帘遮荫,每天上午九时覆盖,下午四时卷起来。见图 4。

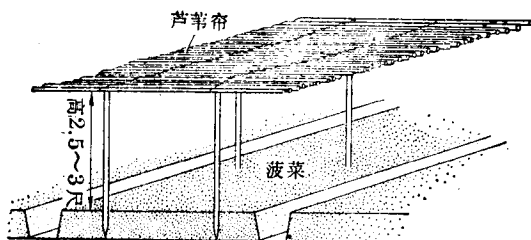


图 4 搭架遮荫示意图

晚秋菠菜及冬菠菜的肥水管理,由于当时气温逐渐下降,菠菜生长缓慢,而供应期又较长,为此在施基肥的前题下,要适当多追肥,一般采收一次就要追施一次肥,追肥浓度做到前