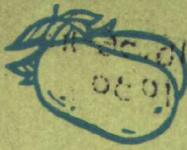


西安市农业科学研究所编



# 蔬菜栽培技术手册

图书馆

第七

6-113.

0



陕西科学技术出版社

# 蔬菜栽培技术手册

西安市农业科学研究所蔬菜研究室  
中国农业科学院蔬菜研究所西安基点组

编

陕西科学技术出版社

## 蔬菜栽培技术手册

西安市农业科学研究所蔬菜研究室 编  
中国农业科学院蔬菜研究所西安课题组

陕西科学技术出版社出版

(西安北大街131号)

陕西省新华书店发行 西安第二印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张5.75 字数118,000

1982年6月第1版 1982年6月第1次印刷

印数1—18,000

统一书号：16202·50 定价：0.51元

## 前 言

蔬菜是人民生活不可缺少的副食品。为了促进蔬菜生产的发展，使蔬菜生产达到四季常青，均衡供应，更好地满足广大人民生活需要，我们根据西安地区情况，在总结群众蔬菜生产经验的基础上，编写了《蔬菜栽培技术手册》。书中除对蔬菜栽培、品种种子和病虫害防治等作了重点介绍外，还对如何解决早春和早秋淡季缺菜问题，提供了一些具体的技术措施。

这本书系由西安市农业科学研究所蔬菜研究室，和中国农业科学院蔬菜研究所西安基点组的同志共同编写的。西安郊区不少从事蔬菜技术工作的同志，对于我们的编写工作也给予了热情地帮助，为此，我们深致谢意。但是，限于我们的业务水平，书中缺点错误在所难免，请读者批评指正。

# 目 录

## 蔬 菜 栽 培

一、蔬菜育苗	( 1 )
(一) 夏菜育苗	( 1 )
(二) 秋菜育苗	( 7 )
二、露地蔬菜栽培简表	( 8 )
三、露地蔬菜早熟栽培及延迟栽培	( 24 )
(一) 草帘覆盖栽培	( 24 )
(二) 塑料薄膜覆盖栽培	( 24 )
四、保护地蔬菜栽培	( 28 )
(一) 加温温室栽培	( 28 )
(二) 日光温室栽培	( 31 )
(三) 阳畦栽培简表	( 32 )
(四) 蘑菇栽培	( 33 )
五、排开播种 均衡供应	( 35 )
(一) 解决早春淡季(3—4月)缺菜的技术措施	( 36 )
(二) 解决早秋淡季(8—9月)缺菜的技术措施	( 38 )
六、间作套种	( 40 )
(一) 蔬菜套种	( 40 )
(二) 蔬菜与粮棉套种	( 45 )
七、轮作倒茬	( 49 )

(一) 轮作倒茬应注意的问题	( 49 )
(二) 主要蔬菜轮作倒茬举例	( 49 )
八、蔬菜无土栽培	( 50 )
(一) 营养液及其监测	( 51 )
(二) 培养基质的通气	( 55 )
(三) 一般设备和操作方法	( 56 )

## 品种、选种与留种

一、品种简介	( 59 )
(一) 甘 蓝	( 59 )
(二) 菜 花	( 60 )
(三) 苤 蓝	( 61 )
(四) 结球白菜	( 61 )
(五) 青 菜	( 62 )
(六) 萝 卜	( 63 )
(七) 胡萝卜	( 66 )
(八) 菜 豆	( 66 )
(九) 豇 豆	( 67 )
(十) 番 茄	( 67 )
(十一) 茄 子	( 69 )
(十二) 辣 椒	( 69 )
(十三) 黄 瓜	( 71 )
(十四) 西葫芦	( 72 )
(十五) 笋 瓜	( 72 )
(十六) 南 瓜	( 72 )
(十七) 瓠 子	( 73 )

(十八) 冬 瓜	·····	( 73 )
(十九) 丝 瓜	·····	( 73 )
(二十) 苦 瓜	·····	( 73 )
(二十一) 芥 菜	·····	( 74 )
(二十二) 大 葱	·····	( 74 )
(二十三) 洋 葱	·····	( 74 )
(二十四) 大 蒜	·····	( 74 )
(二十五) 韭 菜	·····	( 75 )
(二十六) 马铃薯 (土豆、洋芋)	·····	( 75 )
(二十七) 其 它	·····	( 76 )
二、采种技术	·····	( 78 )
(一) 白菜采种	·····	( 78 )
(二) 甘蓝 (莲花白) 采种	·····	( 79 )
(三) 花椰菜 (菜花) 采种	·····	( 80 )
(四) 萝卜采种	·····	( 82 )
(五) 芹菜采种	·····	( 82 )
(六) 大葱采种	·····	( 83 )
(七) 洋葱采种	·····	( 83 )
(八) 马铃薯留种	·····	( 83 )
(九) 大蒜留种	·····	( 84 )
(十) 主要蔬菜种子重量、寿命和使用年限表	·····	( 85 )
三、蔬菜品种退化的原因及选纯复壮	·····	( 86 )
(一) 种性退化的原因	·····	( 86 )
(二) 防止种性退化的途径	·····	( 87 )
四、杂种优势的利用及有性杂交技术	·····	( 90 )
(一) 杂种优势的利用	·····	( 90 )

(二) 有性杂交技术····· ( 90 )

### 蔬菜病虫害防治及药剂使用

一、病虫害防治····· ( 94 )

    (一) 病害防治····· ( 94 )

    (二) 虫害防治····· ( 111 )

二、蔬菜病虫害防治常用农药简介····· ( 122 )

    (一) 常用的杀虫、杀螨剂及使用方法简介····· ( 122 )

    (二) 常用杀菌剂的使用方法简介····· ( 126 )

    (三) 常用农药的配制方法····· ( 129 )

    (四) 温室、苗床常用的杀鼠剂使用方法简介····· ( 133 )

    (五) 常用农药混合使用方法简表····· ( 134 )

### 施    肥

一、农家肥料氮、磷、钾含量····· ( 135 )

二、化学肥料····· ( 136 )

    (一) 主要化肥的性质含量及用法····· ( 136 )

    (二) 施肥注意事项····· ( 137 )

    (三) 几种常用肥料混合使用表····· ( 140 )

### 植物生长刺激素及抗菌素在蔬菜生产上的应用

一、生长刺激素在蔬菜生产上的应用····· ( 141 )

二、5406 抗菌素肥在蔬菜生产上的应用····· ( 146 )

### 蔬菜贮藏

一、白菜贮藏····· ( 148 )



二、萝卜贮藏	(149)
三、胡萝卜贮藏	(150)
四、菠菜贮藏	(150)
五、芹菜贮藏	(151)
六、菜花贮藏	(152)
七、洋芋贮藏	(152)
八、洋葱贮藏	(153)
九、番茄贮藏	(155)
十、冬瓜、南瓜贮藏	(156)

## 附 录

一、西安地区的自然条件	(157)
二、西安地区气象要素简表	(158)
三、西安地区蔬菜生产月历	(159)
四、蔬菜标本的浸制法	(167)
五、蔬菜株行距每亩株(穴)数换算表	(172)

# 蔬 菜 栽 培

发展蔬菜生产，种好蔬菜，不仅是城乡人民生活的需要，也是因地制宜地发展多种经营，繁荣农村经济，实行国民经济进一步调整的重要措施。蔬菜种类、品种繁多，栽培方式、方法不一，要想根据不同地区自然、社会条件，不断地增加蔬菜生产，保证市场供应，增加农民收益，必须掌握蔬菜栽培基础知识，并不断地学习、采用先进技术。

## 一、蔬菜育苗

### (一) 夏菜育苗

夏菜育苗方式有三种：

**温室育苗：**温度高易出苗，生长快。缺点是成本大，幼苗容易徒长。

**温床育苗：**温度较高，幼苗生长较易控制。缺点是需要大量酿热物马粪。

**冷床育苗：**幼苗生长健壮，不需要酿热物马粪，成本低。缺点是床温低，往往不易出苗，须临时加温。

现以冷床为主，将育苗方法介绍如下：

1. 苗床构造：苗床筑在避风向阳的地方。长2丈，宽4—4.5尺。深在地平面下约7寸。内铺3—3.5寸厚的培养土。床上加盖玻璃，晚上加盖草帘。床北设立风障。

2. 苗床计算表

种 类	播 种 期	每 亩 用 种 量 (两)	每 床 播 种 量 (两)	分 苗 期	播 种 一 床 可 分 床 数	每 亩 苗 数	栽 一 亩 地 需 要 床 数
早熟甘蓝	12月下旬—1月上旬	1	2	1月下旬—2月上旬	6	4000—5000	2.5—3
中晚熟甘蓝	10月中、下旬	0.5—1	1.5	12月上、中旬	3—4	2500	1.5
春 菜 花	10月上旬	0.5	1.5	12月上、中旬	3—4	1800—2200	1.5
早熟番茄	1月上至下旬	1	2	1月下旬—2月中旬	5	4500—5000	2.5
中晚熟番茄	"	0.5—1	1.8—2	2月中、下旬	3—4	2500—3000	1.5—2
茄 子	"	1	3	2月下旬—3月上旬	3	1500	1
大 辣 子	"	1.5—2	4—5	2月下旬—3月上旬	4—5	2500—3000 (双苗)	1.5—2
黄 瓜	3月上中旬	3	1.2—1.5			4000	2.5

### 3. 种子处理

(1) 烫种：瓜类种子、茄子种子的种皮厚，在催芽前先行烫种。方法是在盆内盛入60℃左右的热水，再将种子徐徐倒入，同时迅速搅拌，待水温下降至25—30℃时，再进行泡籽。

(2) 温汤浸种：番茄、辣子的种子，淘洗干净，放在盆内50—55℃的温水中，不停搅拌，待水温下降后泡籽。

甘蓝、菜花、小白菜、大青菜、小萝卜、茼蒿、小茴香、菠菜、菜豆等种子，可直接用20℃左右的温水进行浸泡。

(3) 种子冰冻处理：种子经冰冻处理以后，抗寒力增强，出芽整齐。方法是将经过浸泡的种子，揉搓淘洗干净后，薄铺在玻璃上，上面再盖一块玻璃，每天下午7时后，放在南墙北面最冷处，让其冰冻，次日上午8时再取回。连续3—4天即可。此法用于茄果类冷床育苗的种子。

### 4. 催 芽

(1) 小温床催芽：用小温床催芽，温度稳定、安全、出芽整齐。小温床于催芽前10余天建筑于避风向阳处，长2.5—3尺，宽3—3.5尺，床深2.5尺，内填1.8—2尺厚的酿热物马粪。

将浸泡好的种子，用粗布包好，放于瓦盆内，上面盖以湿布，再将瓦盆置于小温床中，封严玻璃，晚上加盖草帘，应经常检查，待出芽后播种。

(2) 火炕或温室火道催芽：方法是将盛种子的瓦盆，放在热炕上或温室火道上，保持25—30℃。这种方法简便易行，但温度不易控制，应经常进行检查。

主要蔬菜浸种催芽时间表

种 类	浸种时 水温 (°C)	浸泡时 间 (小时)	催芽时 温度 (°C)	催芽时 间 (天)	备 注
黄瓜、笋瓜	50—55	4—6	25—28	2—3	将种子放在热水中，不停搅 拌，待水温下降后，泡子。
冬瓜	55—60	24	25—30	6—7	
番茄	50—55	12	25—30	8	
茄子	60	24	30	6—7	
辣椒	50—55	24	25—30	4—5	
甘 蓝	20—30	3—4	15—25	1.5	
菜 豆	15—20	4—5	20—25	1.5—2	

5. 培养土：需肥沃疏松，无病虫害，一般用肥园土五成、腐熟马粪三成、腐熟人粪干两成、草木灰少许。打碎，过筛，混匀。播种床培养土厚3寸。

6. 播种：播种前7—8天，苗床盖上玻璃，待温度提高<sup>大</sup>20℃以上即可播种。播种时先浇底水，渗下床土表面约3寸。茄果类多用撒播，播种后覆细土厚约2分，出苗后再薄覆土1—2次。黄瓜、笋瓜、西葫芦等按2.5寸的距离点播，或播种于纸筒营养钵中，播种后成堆状覆土，严密封闭玻璃窗，提高床温。播种宜择晴天，早播更要注意。

### 7. 苗床管理

(1) 间苗：如幼苗过密，在真叶出现后间苗，以幼苗不拥挤为原则。

(2) 分苗：番茄一般两次，第一次在两片真叶时，第二次在4—5叶时，茄子、辣椒在2—3片时只分1次苗。如用纸筒(或泥筒)分苗，纸筒直径3寸，先把纸筒装好，盖上玻璃提高温度，经5—7天后再分苗。分苗时应注意：①选择晴天。②分苗后盖好玻璃，提高床温。③浇水不要过多。④如用纸筒，番茄亦可分苗一次。

(3) 温度控制：除出苗前和分苗后床温应较高外，苗期大致维持以下温度(指傍晚盖草帘时的温度)：番茄、黄瓜15—17℃，茄子、辣椒17℃左右，苗期夜温过高容易徒长。

(4) 通风：出苗后应逐渐通风，调节温度与湿度，随着天气转暖加大通风，一般在栽苗前5—7天除去玻璃与草帘，锻炼幼苗。长期阴雨容易死苗，应注意遮雨和放风。

(5) 浇水：苗期以少浇水为原则，更不宜灌大水，除

移苗时以外，如过分干燥，可轻浇1—2次。前期天冷，床温低，浇水过多容易死苗；后期天暖，浇水过多容易徒长。

(6) **中耕与培土**：移苗成活后，可轻轻中耕松土一次。在幼苗生长前期上土两次，每次上土厚约2分。

(7) **防病**：幼苗在低温高湿的情况下，容易发生病害“倒苗”。防治方法：①做好通风换气，长期阴雨天，注意放风。②苗床不要施未腐熟的人粪。③雨前不要浇水。④喷药防治（参看药剂部分）。⑤培干土或炕灰。

8. 定植期和苗龄表

种 类	播 种 期	定 植 期	苗 龄	
早熟甘蓝	12月下旬 —1月上旬	3月上旬	70—80天	7—8片真叶，生长健壮。
中晚熟甘蓝	10月中、下旬	"	130—140	"
春 菜 花	10月上旬	"	"	8—9叶
早熟番茄	1月上至下旬	4月上、中旬	80—90	8—9片真叶，株高6—7寸，茎深紫、粗壮，已显蕾。
中晚熟番茄	"	"	80—90	"
茄 子	"	4月下旬	90—100	8—9片真叶，株高6—7寸，刚显蕾。
大 辣 子	"	"	"	株高7—8寸，刚显蕾。
黄 瓜	3月上、中旬	"	30—35	3—4片真叶，生长健壮，叶色浓绿。
西 葫 芦	"	4月上、中旬	30	"

## (二) 秋菜育苗

1. 种类和品种：主要是甘蓝类蔬菜，应采用抗热、抗病、丰产品种：大平头、黑叶小平头、肖子白甘蓝、杂五号、白沙早熟菜花，早熟白苕蓝等。

2. 育苗方法：采用露地育苗。

甘蓝类夏季育苗简表

种 类	播 种 期	播 种 量 (两/亩)	分 苗 期	定 植 期
甘 蓝	6月下旬—7月上旬	1—1.5	7月	8月上、中旬
菜 花	7月上旬	0.5—1	7月下旬	8月中旬
苕 蓝	6月中旬	0.5	7月上旬 (或间苗)	7月下旬

播种方法：浸种催芽，落水下种。夏天温度高，为降温、保墒，保证幼苗生长，应进行遮荫。菜花抗逆性差，更应注意。

幼苗顶土至子叶展开覆两次土，厚2—3分。苗子出齐后，每隔2—3天轻浇一水，保持畦面湿润。第一次真叶出现后，开始间苗，苗距3—4分。2—3片叶时，按3—4寸行距带土分苗，分苗后连浇几水。缓苗后中耕松土。苗期一般40天左右。8—9片真叶时定植。苗期虫害较多，应加强防治。遇到干旱高温天气，菜花苗应适当遮荫。



## 二、露地蔬菜栽培简表

季节	种类	品 种	播 种			分苗或 次 数
			时 间	方 法	用 量 (两/亩)	
春	青 菜	大青菜、小白菜、四月白。	2月中旬— 3月中旬	撒 播	10—15	
	春萝卜	野鸡红萝卜	3月上旬	撒 播	15	1
		纽子萝卜	2月下旬	撒 播	20	
	小茴香	大叶茴香、 小叶茴香。	2月下旬— 3月上旬	撒 播	80—100	
	茼蒿	大 叶 种	2月下旬— 3月上旬	撒 播	50—60	
	菠菜	圆叶菠菜	2月中旬— 3月中旬	撒 播	40—50	
	生菜	花叶生菜	3月上旬	撒 播	5	1
	莴笋	尖叶白笋	4月下旬	育 苗	1	1
	芹菜	实秆绿芹	3月中旬	撒 播	15—20	
	荆芥	荆 芥	3月下旬	撒 播	20—30	1
菜	豌豆	广东大荚	2月下旬	条 播	10—15	
		保加利亚早熟	2月下旬— 3月上旬	条 播	20—25	