



蔬菜栽培

陕西省蔬菜研究所 编

陕西科学技术出版社

农业技术丛书

蔬 菜 栽 培

陕西省蔬菜研究所 编

陕西科学技术出版社

编 者

姚玉清	任省鉴	赵稚雅	苏崇森
柯桂兰	杨忠安	庄灿然	周葆娴
于正荣	王发祥	郭芝青	刘顺锁

绘 图

汪铁民 栗 明

农业技术丛书

蔬 菜 栽 培

陕西省蔬菜研究所 编

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 西安市第二印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张4.875 字数100,000

1984年3月第1版 1984年4月第1次印刷

印数1—27,500

统一书号: 16202·65 定价: 0.40元

前 言

三中全会以来，由于落实党的农村政策，农民生产积极性普遍高涨。在广大的农村，出现了群众性的学习科学知识，用科学方法种田的热潮。在这种形势下，迫切需要我们采用多种形式普及和推广农业科学技术知识。

为了满足广大干部和农民对科学技术的要求，我们组织西北农学院、省农林学校、省农林科学院编写了这一套“农业技术丛书”，使读者系统了解农、林、牧、副等以及各项增产措施，各项有关的生产因素，了解基本的规律性知识，了解生产活动中的科学道理，以便因时因地恰当地运用各项生产技术，减少盲目性，增强自觉性，更好地做到科学种田。这本《蔬菜栽培》是在多年调查研究、科学试验的基础上，总结了群众的先进生产经验，吸收了国内外研究成果编写而成的。书中以各地栽培面积大、消费量多的十七种常见蔬菜（其中有些是本省名特产作物）为主，对它们的特征特性、栽培技术、病虫害防治和留种方法，作了深入浅出的介绍。本书可供菜区基层干部、农民技术员阅读，也可作为农业中学师生的参考读物。

由于水平有限，书中可能有不少缺点或错误，希广大读者批评指正。

陕西省农业局科教处

1982年

目 录

一、蔬菜栽培历史和概况	(1)
二、夏菜育苗技术	(4)
(一) 苗床的建造和设备	(4)
(二) 育苗技术	(7)
附: 菜苗初期无土养育法	(13)
三、大白菜	(19)
(一) 特征特性	(19)
(二) 选用品种	(21)
(三) 栽培技术	(23)
(四) 留种技术	(25)
四、甘蓝 (莲花白、包包菜)	(28)
(一) 特征特性	(28)
(二) 春甘蓝品种及栽培技术	(29)
(三) 晚夏和早秋甘蓝品种及栽培技术	(32)
(四) 秋冬甘蓝品种及栽培技术	(34)
(五) 留种技术	(37)
(六) 杂种一代制种技术	(41)
五、萝卜	(44)
(一) 特征特性	(44)
(二) 冬萝卜品种、栽培及留种技术	(44)
(三) 热萝卜品种、栽培及留种技术	(47)

六、胡萝卜	(50)
(一) 特征特性	(50)
(二) 选用品种	(51)
(三) 栽培技术	(52)
(四) 留种技术	(53)
七、番茄 (西红柿)	(54)
(一) 特征特性	(54)
(二) 选用品种	(54)
(三) 栽培技术	(56)
(四) 留种技术	(58)
八、茄子	(59)
(一) 特征特性	(59)
(二) 选用品种	(59)
(三) 栽培技术	(60)
(四) 塑料薄膜拱棚覆盖生产	(61)
(五) 留种	(61)
九、辣椒	(62)
(一) 特征特性	(62)
(二) 大辣椒品种及栽培技术	(62)
(三) 线辣椒品种及栽培技术	(64)
(四) 留种	(66)
十、马铃薯	(67)
(一) 特征特性	(67)
(二) 选用品种	(68)
(三) 栽培技术	(69)
(四) 留种技术	(74)

十一、黄瓜（胡瓜）	(76)
(一) 特征特性	(76)
(二) 春黄瓜品种及栽培技术	(76)
(三) 秋黄瓜品种及栽培技术	(79)
(四) 留种技术	(80)
十二、南瓜（窝瓜、北瓜）	(82)
(一) 特征特性	(82)
(二) 选用品种	(82)
(三) 栽培技术	(84)
(四) 留种技术	(85)
十三、菜豆	(86)
(一) 特征特性	(86)
(二) 春菜豆品种、栽培及留种技术	(87)
(三) 秋菜豆品种及栽培技术	(89)
十四、豇豆	(91)
(一) 特征特性	(91)
(二) 选用品种	(91)
(三) 栽培技术	(92)
十五、大葱	(94)
(一) 特征特性	(94)
(二) 选用品种	(94)
(三) 栽培技术	(96)
(四) 贮藏技术	(100)
(五) 留种技术	(100)
十六、韭菜	(102)
(一) 特征特性	(102)

(二) 选用品种	(103)
(三) 栽培技术	(104)
十七、大蒜	(108)
(一) 特征特性	(108)
(二) 选用品种	(108)
(三) 栽培技术	(109)
(四) 留种技术	(114)
十八、葱头 (洋葱)	(115)
(一) 特征特性	(115)
(二) 选用品种	(115)
(三) 栽培技术	(116)
(四) 留种技术	(117)
十九、菠菜	(118)
(一) 特征特性	(118)
(二) 选用品种	(118)
(三) 栽培技术	(119)
(四) 留种技术	(120)
二十、蔬菜塑料大棚栽培技术	(122)
(一) 大棚的优点	(122)
(二) 大棚的结构和性能	(123)
(三) 大棚的栽培管理要点	(127)
二十一、主要蔬菜病虫害防治	(130)
(一) 蔬菜病害防治	(130)
(二) 蔬菜害虫防治	(140)

一、蔬菜栽培历史和概况

蔬菜是农业生产中一项重要组成部分，是人民生活中不能缺少的副食品。做好蔬菜的生产和供应，不仅对增进人民的健康有直接作用，同时对促进四化建设也有重要意义。

我国幅员辽阔，蔬菜种质资源丰富，栽培历史悠久。在长期的自然、人工选择以及栽培利用的过程中，各地形成了许多独特的种类和品种，积累了丰富的栽培经验。

大约在四、五千年前，我国就有了蔬菜栽培。文字记载最早可见于殷代甲骨文中“园圃”字样。汉书循吏传中就有温室种菜的记载。《齐民要术》、《本草纲目》、《农政全书》、《广群菜谱》、《植物名实图考》以及《菌谱》、《广菌谱》等我国历代著名农学典籍中，对蔬菜的分类、性状、栽培技术以及食用或药用价值都有详细描述。

我国是世界上主要蔬菜植物最古老的起源中心之一。现在国内外栽培的许多蔬菜作物都是我国原产的。例如：萝卜、大白菜、小白菜、芥菜、芥蓝、大葱、韭菜、茼蒿、蔬菜、甜瓜、丝瓜、毛豆（菜用大豆）、豇豆、山药、芋头、莲藕、荸荠、慈菇、茭白、百合、冬寒菜和竹笋等。在我国各地栽培的上百种蔬菜中，虽有不少原产外国，但经我国劳动人民长期栽培和选择结果，培育出了适合我国自然条件、栽培技术和食用习惯的品种类型。

解放三十多年来，在党和政府的关怀下，随着社会主义

建设事业的发展，我国蔬菜生产技术也有了很大进展。对全国的品种资源及其特征特性进行了广泛收集及深入研究，为育种和栽培提供了依据。引进选育了一大批不同熟性、丰产、优质、抗病的优良品种，一代杂种优势全国在二十多种蔬菜上得到应用。排开播种，合理密植，间作套种，科学施肥、灌水，精耕细作等高产稳产技术得到普及，并有所提高。各种类型的保护地覆盖栽培技术有了很大发展。贮存保鲜，化学除草，各种新型农药农械，生长激素应用以及喷灌、滴灌技术均已开始或正在用于生产。

陕西省位于北纬31度45分到39度24分，东经105度30分到111度20分之间，地跨亚热带、温带。自然地理形成陕南、关中和陕北三个地区。陕南地区气候湿润，降水量750—900毫米，年平均气温14—15℃，无霜期250天左右。关中地区属半湿润性气候，年降水量540—750毫米，年平均气温12—14℃，无霜期210天左右。陕北地区属半干旱气候，年降水量400—600毫米，年平均气温8—10℃，无霜期170天左右。

由于自然条件的差异，我省蔬菜分布广泛，蔬菜种质资源富饶。目前我省栽培的蔬菜种类约80多种，各种蔬菜品种有660多个，其中农家品种占到一半，不少是我省的名产蔬菜，如陕北绥德县的府瓜（南瓜）和陕北广泛种植的楼子葱，陕南汉中的冬韭，胭脂红萝卜和广泛栽培的春不老芥菜等；关中蔡家坡紫皮蒜，大荔黄花菜以及在国际市场上负有“椒干之王”盛誉的线辣椒等。

长安、咸阳等地是我国周、秦、汉、唐的古都，不论蔬菜露地栽培或保护地栽培，都有悠久的历史。西安半坡村石器时代遗址出土的陶罐里，保存着白菜或芥菜的种子，说明

六千年以前，我省就有这类蔬菜的生产。相传秦始皇时代，在骊山下已经利用温泉冬季栽培瓜类。唐代诗人王建也有“内园分得温汤水，二月中旬已进瓜”的诗句。

建国以来，随着国民经济建设的发展，新兴工矿城市的建立，我省蔬菜生产也有了较大的发展，七十年代末商品菜田面积较1957年扩大了三倍，据1977—1979年统计已达24—27万亩。由于大力推广良种，改进育苗技术，加强栽培管理等，每亩平均产量为7564—8314斤，年产蔬菜约18—22亿斤，提供商品菜约13—15亿斤。按人平均每天蔬菜的消费量有了显著改善。

但是，当前我省蔬菜生产仍存在不少问题，主要是产量不够稳定，单位面积产量尚未提高到应有的水平，淡、旺季矛盾亦未得到很好解决，致使蔬菜生产还不能完全满足人们生活的需要。因此，普及蔬菜科学技术，努力提高蔬菜产量，改进品质，实现蔬菜品种和生产多样化，是当前蔬菜科学技术一项主要任务，有待今后进一步解决。

二、夏菜育苗技术

育苗是夏菜早熟，缩短淡季，增加复种指数，提高单位面积产量和产值的重要措施。其方法有三种：

温室育苗：温度高，易出苗，生长快。缺点是成本大，幼苗易徒长。

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，分苗至冷床中还苗慢。

冷床（又叫阳畦）育苗：幼苗生长健壮，抵抗力强，成本低。缺点是播后遇不良天气，床温低，往往不易出苗，需临时加温。冷床因覆盖物不同，分玻璃冷床和塑料薄膜冷床两种。现以冷床、温床为主，将育苗方法简述于下：

（一）苗床的建造和设备

育苗场地要选择避风向阳的地方，或在床北面设立风障。并要地势高燥，位置适中，水源方便，便于管理。注意避免在“重茬地”打苗床。

1. 打床：在秋雨结束后立刻进行，以便在地冻前干好。床的方向为正南或偏东南。床东西长度一般为15—24尺，南北宽4—5尺。用作播种的冷床，北墙高1.2—1.5尺，南墙高2寸左右，东西两端的墙与南北墙相接成一斜坡状。用作分苗的冷床北墙高1—1.2尺，南墙高4—5寸。温床是用于播

种的，墙框与用作播种的冷床同。不同的是冷床床底是平的，温床还要挖深1.7—2尺的坑，床底四周低，中间偏北高呈鱼脊形，以便酿热物发热均匀（图1、图2）。

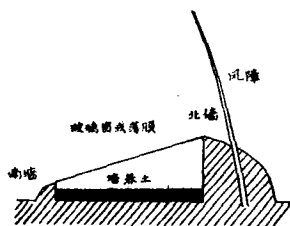


图1 冷床（阳畦）横断面

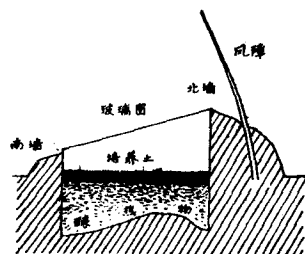


图2 温床横断面

天气转暖后，茄果类分苗床和甘蓝类、瓜类、豆类的播种床亦可用四平畦小拱棚覆盖塑料薄膜。四平畦南北长20—30尺，东西宽4尺，在踩实的畦埂上每隔1.5—2尺插一拱形支架，拱顶距地面高1.5尺。支架材料可用竹片、树条、粗铁丝等。

2. 盖窗：温床用玻璃窗，冷床用玻璃窗或塑料薄膜。玻璃窗有固定式和活动式两种，均用不翘曲的干松木、杉木等做成。规格以5尺宽的苗床为准，固定式长6尺，宽2.6—3尺；活动式只有6尺长的木条，两侧刻宽深各3分的边槽即可。塑料薄膜以聚氯乙烯为主，但应注意，这类薄膜中应不含有毒害菜苗的二异丁脂的增塑剂。

3. 草帘：一般用稻草或蒲草结成，规格根据各地气候而定，厚1—2寸，长6.5—13尺，宽6—6.5尺。

4. 整床和填床：

冷床整床：先将打床后松实不平的床底挖至同一深度，整平。床底距南墙上沿的深度，陕北8—9寸，关中、陕南5—6寸，以备装培养土或纸钵。培养土用原床的地表肥土，打床时翻出，打床后反复翻晒，再施入充分腐熟过筛圈粪和人粪土，每床各250—300斤，混匀。也可按园土（即葱、蒜类或错开茬口的地表土）5份、圈粪3份、人粪土2份，分别过筛，充分混匀，然后填入床内摊平。厚度，播种床3—4寸，分苗床4—5寸。播前踩踏一遍，用直尺刮平床面，要求北边低于南边3—4分，微呈倾斜。

纸钵育苗：伤根少，还苗快，适于根系恢复能力较差的瓜、豆类育苗。做法是：用口径不小于2.5寸，高3寸的“圆筒制钵器”均匀装一平筒培养土（圈粪4份、园土4份、人粪土2份）再把废报纸（一大张报纸可裁8—10张）包折在筒上，然后翻倒，筒口朝下排放在不装培养土的床内，抽出纸钵器即成。要装平，错开挤紧成蜂窝状的六角形，以免透风失水，影响菜苗生长。

温床的装填：播前10天，将新鲜马粪，或2/3新鲜马粪混合1/3其他新鲜圈粪、秸秆等拌湿，湿度以手紧握指缝间出现水滴但不滴下为宜。然后堆成大圆堆，拍紧，上盖草帘，约4—5天发热后，分两批装入床中，每次装后摊平踏一遍，并洒些稀人粪尿，厚度1.2—1.5尺。装完后密封玻璃窗，下午太阳快离开床面前盖草帘。约经4—6天床温上升后又逐渐下降，当温度稳定在30—35℃时，填入3寸厚培养土，准备播种。

我省气候类型不一，差异较大，各地区应采用什么育苗方式和设备？经各地实践证明：陕北冬春季节虽气温低，风

沙大，但光照充足，最适于冷床育苗，但要配备抗风的固定式玻璃窗和厚实保温性强的大型蒲草帘。汉中、安康地区冬春季节天气虽不寒冷，风又小，但阴天多，光照太差，喜温的茄果类播后出苗慢，易感染病害，应在冷床播后加温或以温床做播种床，其他菜用冷床。关中气候居中，应量情而行。

(二)育苗技术

1. 选用早熟品种，适时育苗，才能达到早熟增产的目的。适时就是根据各地气候条件和各种类品种适宜的苗龄来决定播种期（表1）。

2. 种子处理，方法很多，现介绍几种：

温汤浸种：将精选的种子放入50—55℃水中，不停搅拌，待水温下降至30℃时停止。继续浸泡时间：甘蓝类、茄果类2—4小时，黄瓜4小时，瓜、豆类8—12小时左右。

变温处理：一般用于番茄。温汤浸种后先将种子放在13—18℃的高温下8小时，一般在上午10时到下午6时进行；然后转入0—2℃的低温下16小时，一般在下午6时至次日上午10时进行。如此连续处理15天即可。

冰冻处理：主要用于茄果类。浸种后将种子均匀摊放在玻璃上，厚约2分，上面再盖一块玻璃，每天下午6时放在室外，让其自然冷冻，第二天早晨拿回室内，使逐渐消开，如此处理3—4天。

经以上处理后，滤去水，放在25—30℃处催芽。每天用

表 1

蔬 菜 冷 床

种类	品 种	播 种 期			
		安 康 汉 中	商 洛 关 中	延 绥 安 德	榆 林
春 甘 蓝	秋播	黑平头、京丰1号、黄苗	中/10-中/11	中、下/10	
	冬播	丹京早熟、报春、北京早熟、迎春	下/12-上/1	上/1	上/2 中/2
春 菜 花	秋播	矮荷花、四季种、杂交五号	中/10-中/11	上/10	
	冬播	同 上		下/12-上/1	上/2 中/2
番 茄		早粉2号、丰收红、满丝、台湾红	上、中/12	下/1	中/2 下/2
茄 子		绿茄、牛角茄	上、中/12	下/1-上/2	下/2 下/2-上/3
辣 椒	鲜食	茄门、旅大、矮树早	上、中/12	下/1-上/2	下/2 下/2-上/3
	干制	耀县、兴平线辣子		上/3-上/4	中、下/3
黄 瓜		津研2号	下/2	中、下/3	下/3-上/4 上、中/4
西葫芦		站秧、花叶西葫芦	上/3	下/3	上、中/4 中/4
菜豆、豇豆		河南肉豆角、红嘴燕	上、中/3	上/4	中、下/4 下/4

育苗时间表

苗 龄					定 植 期			
安 汉 康 中	商 关 洛 中	延 绥 安 德	榆 林		安 汉 康 中	商 关 洛 中	延 绥 安 德	榆 林
110-130	120-140				下/2	上/3		
60-70	60-70	60	60		下/2-上/3	上、中/3	上/4	中/4
110-140	150-160				下/2-上/3	上、中/3		
	70-80	60-70	60			上、中/3	上、中/4	中/4
100-110	80-90	70-80	70-80		下/3-上/4	中、下/4	下/4-上/5	上、中/5
120	90-100	80-90	80-90		上/4	下/4-上/5	上、中/5	中/5
120	90-100	80-90	80-90		上/4	下/4-上/5	上、中/5	中/5
	60-80	60				上/5-上/6	中、下/5	
40	37-40	30-40	30-40		下/3-上/4	下/4	上、中/5	中/5
15-20	15-20	15-20	15-20		中、下/3	中/4	下/4	上/5
20-30	20	20	20		上/4	下/4-上/5	上、中/5	中/5