



怎样种好菜园

3-33

金盾出版社

怎样种好菜园（南方本）

又名：蔬菜种植与菜园管理

林孟勇 杨大风

韦顺恋 徐志豪

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

蔬菜是人们生活必需的食品。发展蔬菜生产,对活跃城乡市场,保障蔬菜供应,发展农村经济,增加农民收入,以及搞好部队农副业生产,改善部队生活有着重要作用。作者参考了国内外有关资料,重点收集了南方各省、区农村生产实践经验,编写了这本书。它将帮助广大蔬菜种植者从中掌握菜园的建立、蔬菜的育苗及留种、各种蔬菜的栽培技术、高产丰收的技术措施等方面的知识。可供菜园种植专业户、家庭菜园种植者、农业院校师生、部队农副业生产人员阅读参考。

怎样种好菜园(第二本)

又名:蔬菜种植与菜园管理

林孟勇 杨犬风

韦顺恋 徐志豪

金盾出版社出版发行

地址:北京复兴路22号南

电话: 815453

香河印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本: 32 印张: 6 字数: 134千字

1987年10月第1版 1987年10月第1次印刷

印数: 1—50 000册

统一书号: 16308·90 定价: 1.60元

ISBN 7-80022-017-6/S·6

前 言

蔬菜是人们每天不可缺少的副食品。它是维持人体健康所必需的维生素、矿物质的主要来源。只有将蔬菜与其它食品合理配合，人们才能获得完善的营养。所以，蔬菜供应的多少和好坏，常是衡量人民生活水平的重要标志之一。

随着我国社会主义事业的迅速发展，城镇及工矿区人口不断增加，人民生活水平提高，对蔬菜的需要也不断增长。因此，除了巩固发展城郊和工矿区的常年商品性蔬菜基地外，农村开展多种经营，发展蔬菜生产，对活跃城乡市场，保障蔬菜供给，增加农民收入，发家致富，将起重要作用。许多蔬菜的副产品还可作家畜饲料，有些还是很好的饲料。因此，发展蔬菜生产，还有利于家庭畜牧业的发展。

蔬菜还是一种重要的创汇农产品。我国有许多名特蔬菜历来驰名国际市场；出口罐头中，很多是以蔬菜为原料；近年来鲜菜、脱水蔬菜、速冻蔬菜的出口也日益增多，为国家换取了大量外汇，积累了资金。由此可见，发展蔬菜生产，不仅可改善城乡人民生活，而且也直接促进“四化”建设，是实现人均国民收入在本世纪末达到小康目标的重要方面。

为了使广大蔬菜种植者掌握菜园的建立、蔬菜的育苗及留种、各种蔬菜的栽培技术等方面知识，我们参考国内外的有关资料，重点收集南方各省农村的生产实践经验，编写了这本书。内容突出了科学性和实用性。着眼于解决发展生产、增加收入中的实际问题。阐述力求具体、简明、易懂，使读者在增长知识和生产实践中都能有所收获。

由于我们水平有限，疏漏错误之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

一、农村菜园的建立	(1)
(一) 菜园的类型	(1)
1. 商品性蔬菜生产	(1)
2. 自给性蔬菜栽培	(2)
(二) 蔬菜生长发育对外界环境条件的要求	(3)
1. 温度	(3)
2. 光照	(4)
3. 空气	(5)
4. 水分	(6)
5. 土壤肥力	(7)
(三) 蔬菜种类选择及茬口安排	(9)
1. 蔬菜的种类	(9)
2. 种类和品种的选择	(10)
3. 蔬菜的茬口安排	(11)
二、育苗	(15)
(一) 塑料薄膜拱棚的育苗技术	(15)
(二) 露地育苗	(21)
三、蔬菜的留种与种子保存	(22)
(一) 蔬菜的留种技术	(22)
(二) 种子的采收与贮藏	(24)
四、主要品种蔬菜栽培法	(25)
(一) 萝卜	(25)
(二) 胡萝卜	(28)

(三) 茺菁甘蓝·····	(30)
(四) 结球甘蓝·····	(31)
(五) 花椰菜·····	(34)
(六) 大白菜·····	(37)
(七) 小白菜(不结球白菜)·····	(42)
(八) 菜心·····	(46)
(九) 叶用芥菜·····	(47)
(十) 茎用芥菜(榨菜)·····	(50)
(十一) 茼蒿·····	(52)
(十二) 芹菜·····	(55)
(十三) 菠菜·····	(57)
(十四) 蕹菜·····	(59)
(十五) 苋菜·····	(62)
(十六) 茼蒿·····	(63)
(十七) 茺葵·····	(64)
(十八) 落葵·····	(64)
(十九) 番茄·····	(65)
(二十) 茄子·····	(71)
(二十一) 辣椒·····	(74)
(二十二) 黄瓜·····	(77)
(二十三) 冬瓜·····	(81)
(二十四) 南瓜·····	(84)
(二十五) 丝瓜·····	(88)
(二十六) 瓠瓜(葫芦)·····	(90)
(二十七) 甜瓜·····	(92)
(二十八) 节瓜·····	(94)
(二十九) 苦瓜·····	(95)

(三十) 佛手瓜	(96)
(三十一) 豌豆	(97)
(三十二) 豇豆	(99)
(三十三) 毛豆	(101)
(三十四) 蚕豆	(104)
(三十五) 刀豆	(106)
(三十六) 菜豆	(107)
(三十七) 扁豆	(109)
(三十八) 山药	(110)
(三十九) 豆薯 (地瓜、凉薯)	(112)
(四十) 马铃薯	(113)
(四十一) 芋	(116)
(四十二) 菊芋	(118)
(四十三) 草石蚕	(119)
(四十四) 姜	(120)
(四十五) 大蒜	(122)
(四十六) 洋葱	(124)
(四十七) 分葱	(126)
(四十八) 藠头 (芥头)	(127)
(四十九) 韭菜	(128)
(五十) 芦笋 (石刁柏)	(130)
(五十一) 黄花菜	(134)
(五十二) 茭白	(137)
(五十三) 莲藕	(140)
(五十四) 慈菇	(143)
(五十五) 荸荠	(145)
(五十六) 菱	(147)

(五十七) 水芹菜·····	(149)
五、附录 ·····	(151)
(一) 蔬菜主要病害防治简表·····	(151)
(二) 蔬菜主要虫害防治简表·····	(165)
(三) 二十四节气表·····	(171)
(四) 主要品种蔬菜的发芽、生长适温简表 ·····	(172)
(五) 蔬菜种子的发芽年限、使用年限、千 粒重及需种量参考表·····	(173)
(六) 蔬菜常用化学肥料的主要性状及 使用说明简表·····	(174)
(七) 农家肥料主要养分含量及使用说明简 表·····	(176)
(八) 常用化学肥料混合使用表·····	(178)
(九) 蔬菜除草剂使用简表·····	(179)
(十) 几种常用的生长调节剂在蔬菜生产上应 用简表·····	(181)

一、农村菜园的建立

(一) 菜园的类型

农村菜园有各种不同生产方式和经营目的，其生产规模和内容，以及所要具备的生产条件也各不相同。总括起来有商品性的蔬菜生产和自给性蔬菜生产。

1. 商品性蔬菜生产 即把种菜作为专业或多种经营内容之一，向社会提供商品蔬菜，活跃市场，保障供给，增加收入。其生产内容，往往因距离城镇远近，交通运输条件，土壤气候和作物茬口，食品加工业发展情况等不同，有很大变化。大致有以下几种方式：

(1) 常年性栽培 一般离城镇近，肥料来源多，蔬菜销售方便的农村，可以划出较大面积，经营蔬菜生产。全年选择多样种类和品种的蔬菜，特别是一些鲜嫩蔬菜。它需要投入较多的资金和生产设备，学习掌握较高的蔬菜栽培技术和经营管理知识，种植较多适销、适时的鲜嫩蔬菜，以取得最优的经济效益。随着乡镇企业的发展，农村从事工商队伍的扩大，买菜吃的人日益增多，使这种栽培的前景愈来愈好。

(2) 特产与运销栽培 群众性地大量栽培一种特别适合本地区的气候土壤等自然条件的蔬菜，它的产量高，品质好，能畅销到全国各地。例如山东胶东大白菜、章丘大葱；太湖沿岸的莼菜；兰州、哈密的甜瓜、西瓜；四川、贵州的豆薯；陕西、湖南、四川的干辣椒；浙江的竹笋；还有近年

新发展的广东湛江的冬甜椒等。

(3) 加工栽培 在食品工业发达和气候土质特别适宜于某些蔬菜栽培的区域,大量栽培一种或几种蔬菜,为食品加工业提供原料,以其加工产品运销各地或供出口的一种栽培。如四川、浙江的榨菜,云南大头菜,广东潮州芥菜,浙江肖山萝卜干,绍兴、余姚的霉干菜,以及各地作罐头原料栽培的番茄、豌豆、菜豆、芦笋等,作脱水菜原料栽培的胡萝卜、菜豆、黄洋葱、韭葱、菠菜等,作速冻菜原料栽培的毛豆、豌豆、蒜薹、芋艿、豇豆、竹笋、绿花菜、菠菜、甘薯、南瓜、蚕豆、芦笋等。

(4) 季节性蔬菜栽培 针对城市和工矿区蔬菜基地淡季蔬菜供应不足的特点,利用大田作物的茬口,栽培一茬淡季上市的蔬菜,供应城市人民。例如长江流域农村利用夏秋作物收获后,种植大白菜、青菜等,补充冬淡期间城市蔬菜供应不足。

(5) 高山蔬菜栽培 我国南方夏季高温,八九月间既不适于喜温不耐热的果菜类生长结果,又不适于好冷凉气候的叶菜类生长,故蔬菜供应较为困难。而当地的高山地区气候凉爽,两大类蔬菜都可种植。故在交通运输条件好的地方,就可发展高山蔬菜栽培。例如近年浙江高山地区蔬菜种植的迅速发展,不仅解决了本省城市的蔬菜供应,还畅销上海等地,并为山区人民开拓了一条致富门路。

2. 自给性蔬菜栽培 农家在宅院和一些零星土地上,常年栽培一些蔬菜,或利用大田种植一茬蔬菜,供腌制、干制加工。主要目的为自己家庭食用。这种栽培对于节约家庭开支,减少蔬菜市场压力,具有重要的意义。

(二) 蔬菜生长发育对外界环境条件的要求

蔬菜产量高低和品质的好坏，一方面决定于蔬菜本身的遗传特性，另一方面决定于外界环境条件。我们只有了解蔬菜对环境条件的要求，才可采取适当的农业技术，创造优良的环境条件，促进蔬菜的生长发育，从而获得优质高产。

环境条件主要有温度、光照、水分、空气和土壤等。

1. 温度 影响蔬菜生长发育的环境条件中，以温度最敏感，也最难控制。每一种蔬菜都要在一定的温度范围内才能正常生长；超出或低于一定范围，生长就会不良，甚至死亡；在适宜的温度下，生长最好。同一种蔬菜在不同生育时期，又有不同温度要求。如种子发芽要较高温度，幼苗期适应温度范围大，生殖生长、开花结果期对温度要求最严格。我们了解各种蔬菜对温度的要求，就能更好地安排它们的栽培季节，或采取相应的栽培措施，使蔬菜生长良好。如将蔬菜产品器官形成时期，安排在最适宜的季节里，如大白菜宜于冷凉的季节中形成叶球，因此一般均于夏末秋初的高温季节播种，使苗期在较高温度下渡过，而使其秋末冬初进入结球期。

根据各种蔬菜对温度的不同要求，可分为以下五类：

(1) **耐寒的多年生宿根蔬菜** 如金针菜、芦笋、韭菜、茭白等。它们地上部能耐高温，到冬季地上部枯死，以地下宿根越冬，能耐 -10°C 以下的低温。

(2) **耐寒蔬菜** 如菠菜、大蒜、大葱、白菜类的部分耐寒品种，能耐 $-1\sim-2^{\circ}\text{C}$ 的低温，短期能耐 $-5\sim-10^{\circ}\text{C}$ ，同化

作用最旺盛的温度为 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 半耐寒蔬菜 如萝卜、胡萝卜、芹菜、莴苣、豌豆、蚕豆及甘蓝类、白菜类，不耐 $-1\sim -2^{\circ}\text{C}$ 的长期低温，生长适温是 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，超过 20°C 同化作用减弱，超过 30°C 生长受阻。在长江以南可以露地越冬，在华南各地冬季生长良好。

(4) 喜温蔬菜 如黄瓜、茄果类、菜豆等，最适温为 $20\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，超过 40°C ，生长几乎停止； $10\sim 15^{\circ}\text{C}$ 以下，授粉不良，引起落花。长江以南宜在不冷不热的春夏之交或秋季栽培，华南有些地方还可在冬季栽培。

(5) 耐热蔬菜 部分瓜类、豆类在 30°C 左右同化作用最大， 40°C 高温仍能保持相当强的同化作用。

2. 光照 光照是一切绿色植物赖以生存的必要条件之一。没有阳光，蔬菜就不能生长发育，以至死亡。光照强度、日照长短、光质变化等都直接影响蔬菜产量、品质和成熟迟早。

光照强度直接影响蔬菜的光合作用，不同蔬菜对光照强度要求不一样。有的要较强光照，如西瓜、甜瓜、番茄、茄子、辣椒、菜豆等；有的要中等光强，如白菜类、甘蓝类、葱蒜类；有的要较弱光强，如莴苣、菠菜、茼蒿、苋菜、芹菜等。一般露地生产条件下，光照强度是完全能满足蔬菜生长要求的，但如栽培不当，种植过密，茎叶过茂，也会出现光照强度不足。故生产上要注意合理密植和间套作，或采取支架、整枝、摘心等技术。

日照长短左右着蔬菜开花结果的迟早。根据各种蔬菜对日照长短的要求，有长日照蔬菜，如甘蓝类、白菜类、胡萝卜、萝卜、洋葱、大蒜、菠菜、莴苣、芹菜等，日照在 $12\sim 14$ 小时以上，才能迅速发育，促进开花；有短日照蔬

菜，如大豆、南瓜、蕹菜、苋菜等，在较短的光照下，一般在12~14小时以下，有利于开花结实，而加长日照时数，则不开花或延迟开花；还有些蔬菜对日照长短要求不严，称中光性蔬菜，如番茄、黄瓜、辣椒、菜豆等，只要温度适合，一年四季均可种植。

光质也会影响蔬菜光合作用强弱和营养成分，并能控制蔬菜的生长发育。若光中缺少紫外线，蔬菜就会徒长，维生素含量会减少。由于一年四季光质有很大变化，因此，同一种蔬菜在不同季节里生长，其产量和品质也不同。光质也受栽植密度和保护地覆盖材料的影响，如玻璃苗床中，紫外线难以透过，秧苗容易徒长。

了解蔬菜对日照要求后，栽培上就可以掌握适宜播种期来控制日照长短变化；或引种适合当地日照变化的品种，通过合理密植、行向、支架和整枝技术等，调节改善田间的光强和光质，从而达到增产的目的。

3. 空气 空气中含有的氧和二氧化碳是蔬菜赖以生存的条件。大气中含有约21%的氧气，足以维持植物正常呼吸作用的进行。大气中0.03%的二氧化碳，是绿色植物通过光合作用，制造碳水化合物的主要原料，若能增加大气中二氧化碳的含量，就能增加光合作用强度，从而可以增加产量。但这种措施目前只能在保护地栽培中，通过增施堆厩肥，或直接用二氧化碳施肥来实现。土壤空气中的氧和二氧化碳含量因土质和土壤管理而发生变化。若土壤板结，排水不良，就会使二氧化碳过多，而氧气不足，这对种子发芽和根系的生长都有不利影响。因此，生产上要使土壤疏松，做好开沟排水工作，防止田间积水受涝。

另外，还有一些气体对蔬菜会发生毒害作用，如氨、二

氧化硫、乙烯、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、二氧化氮等。蔬菜发生气体中毒现象多数在工矿区附近。农村则常因使用化肥不当，发生氨中毒，尤其在保护地使用铵态氮后，如不注意通风换气，较易发生。

4.水分 水是植物进行光合作用必需的原料，也是生命活动不可缺少的条件。蔬菜柔软多汁（一般含水75~97%），产量高，需要比其它农作物有更多的水分供应。所以菜园附近应有充足的水源，便于灌溉。各种蔬菜由于吸水能力和水分消耗量不同，对水分的要求也不同，可分为以下五类：

（1）消耗水分多，而吸水力弱 如白菜、芥菜、甘蓝、黄瓜、生菜等，根系浅，叶大，组织柔软，要求土壤和空气的湿度大。

（2）消耗水分不多，而吸水力强 如西瓜、甜瓜、苦瓜等，根系发达，入土深，且叶有缺刻，或表面有茸毛，能减少水分蒸腾，抗旱力很强。

（3）消耗水分少，根系吸水力很弱 如葱蒜类和芦笋等，叶成管状，或退化，表面有蜡质，蒸腾作用很小，而根系浅，几乎没有根毛，要求土壤湿润和空气干燥。

（4）消耗水分中等，吸水力也中等 如茄果类、根菜类、豆类等，叶面积较大，消耗水分较多；根系较强大，吸水力较强，要求土壤湿度适中，应注意适当灌水。

（5）消耗水分极少，吸水力最弱 如水生蔬菜，根系不发达，根毛退化，茎叶柔软，气孔发达，需要栽培在池沼或水田中。

除土壤水分外，空气相对湿度也会影响蔬菜生长发育，如黄瓜要80~90%的相对湿度，空气过于干燥，黄瓜不能正常结果，产量低。

另外，蔬菜在各生长发育时期对水分要求也不同。一般种子发芽时要求水分充足；苗期根系小，吸水量不多，需适当浇水；移苗时，根系受损伤，吸水力减弱，要多浇水；形成柔软多汁的产品器官时，需要大量水分；开花时水分不宜过多；果实生长则要较多水分；种子成熟时又要适当干燥。土壤水分过多，田间积水，就会使土壤氧气不足和产生大量有害物质，发生涝害，或招致病害发生和蔓延。因此，菜园不仅要就近水源，以便及时灌溉；在多雨的南方，还要求排水方便，以免受涝。

5. 土壤肥力 土壤是蔬菜赖以生存的基础。蔬菜产量高，生育期短，复种指数可高达5~6次，需要肥沃的土壤。但各种蔬菜对土壤营养和土质的要求是不同的，对土壤溶液浓度和酸碱度的适应性都有差异。

各种蔬菜因根系入土深浅、分布广度、分枝多少、根毛发达与否的差异，对土壤营养元素的吸收量有大有小。吸收量大的有甘蓝、大白菜、胡萝卜、甜菜、马铃薯等；吸收量中等的有番茄、茄子；吸收量小的有菠菜、芹菜和结球莴苣；吸收量很小的是黄瓜、四季萝卜。而茄子能耐土壤溶液浓度高，即耐肥，番茄次之，黄瓜、菜豆的耐肥性最低。并且，蔬菜在不同生长发育时期的吸肥量和耐肥性也各不相同，种子发芽时，只靠种子中贮藏的养分；幼苗期吸收量较少，而对溶液浓度很敏感，但按体积计算却很多，因此要求量多而浓度低；在食用器官形成时，生长最快，吸收量也最大。

蔬菜需要从土壤中吸收多种营养元素，其中最多的是氮、磷、钾、钙、镁、硫、钠等，而土壤中氮、磷、钾这三种元素远不能满足蔬菜生长发育的需要，必须通过施肥来补

充，故称为“三要素”。但不同种类蔬菜对它们的要求却有一定差异。叶菜类中的小型叶菜，生长全期需氮最多；大型的结球叶菜需氮也多，但到生长盛期则需增施钾肥和适量磷肥，否则不易结球。根茎类的幼苗期需多量氮，其次为钾和磷；到根茎肥大时，则需多量钾，其次是氮，再其次是磷；若后期氮过多，则地上部徒长。果菜类幼苗期需氮较多，磷、钾相对较少；进入生殖生长期，磷的需要量大增，氮的吸收量略减，若这时氮过多，而磷不足，则茎叶徒长，影响结果。

大多数蔬菜多适于微酸性或中性的土壤，过酸的土壤不适于蔬菜生长。不同种类蔬菜对土壤酸碱度的适应范围不同（见表1）。其中菠菜、大蒜、菜豆、莴苣、黄瓜对土壤pH的反应最敏感。

表 1 各种蔬菜对土壤pH的适应范围

pH 6.8~6	pH 6.8~5.5	pH 6.8~5.0
白菜	萝卜	南瓜
花椰菜	胡萝卜	西瓜
芹菜	甘蓝	球茎甘蓝
莴苣	芥菜	菜豆
菠菜	黄瓜	番茄
洋葱	辣椒	茄子
甜瓜	大蒜	豌豆
毛豆		甜玉米
甜菜		
石刁柏		

综上所述，菜园应多施腐熟的有机肥作基肥，以改良土壤，不断提高土壤肥力，并根据不同土壤和不同蔬菜及其不同生长时期的需肥特点，适时适量地追肥。