

高等农业院校试用教材

蔬菜栽培学

浙江农业大学主编

蔬菜、果树蔬菜专业用

浙江人民出版社

高等农业院校试用教材

蔬 菜 栽 培 学

浙江农业大学主编

蔬菜、果树蔬菜专业用

浙江人民出版社

1961年7月·杭州

高等农业院校试用教材
蔬 菜 栽 培 学
浙江农业大学主编

浙江人民出版社出版
杭州武林路196号

浙江省书刊出版业营业许可証出字第001号
地方国营杭州印刷厂印刷·浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/16 印张34 字数717,000

1961年7月 第 一 版

1962年3月第二次印刷

印数：3,001—4,850

统一书号：K16103·207
定 价：三 元 二 角

前 言

一九五九年春天，浙江农业大学、南京农学院及安徽农学院和全国其他高等农林院校一样，通过教学改革和劳动下放，在党的领导下，组织了有关教师及部分同学在杭州共同编写了一部目的在于华东地区高等农业学校果树蔬菜专业适用的蔬菜栽培学教科书，到一九六〇年二月全部完稿。一九六〇、一九六一年間，由于大好形势的要求，浙江农业大学根据新的情况及党的大办农业方针加以补充，成为目前这部教材。

这部教材的内容排列，基本上是以1956年高等教育部颁布的高等农林院校果树蔬菜专业适用的蔬菜栽培学教学大纲为依据的。编写过程中，结合我国生产实践，并吸收国内外有关蔬菜栽培科学的研究成果，包括蔬菜的种类与品种、栽培技术、生物学特性及其对环境条件的要求。

为了使内容更能适合于南方地区教学上的要求，因此，这里所举的具体实例则以长江流域为主，尤其是江苏、浙江、安徽等省的为主。适当结合全国有关名产蔬菜的栽培技术。

前后参加编写工作的，在浙江农业大学有：李曙軒、赵荣霖、蒋有条、寿誠学、曹小芝、俞潤生、郑光华；南京农学院的曹寿椿；安徽农学院的王立泽、叶家栋。

由于参加这次编者的水平还低，编写的時間局促，不少資料尤其是华南、西南及华中的資料还没有很好地整理和搜集，錯誤的地方一定很多，希望讀者多多提出宝贵意見，以便在再版时加以修正。

編 者

1961年3月

目 录

緒論	1
----	---

第一編 总 論

第一章 蔬菜栽培的生物学基础	11
----------------	----

第一节 蔬菜的种类和分类	11
第二节 我国蔬菜的地理分布	19
第三节 华东地区蔬菜的分布及其经济意义	21
第四节 蔬菜作物的起源和生物学特性的形成	23
第五节 蔬菜作物的生长与发育	27
第六节 蔬菜植物对外界环境条件的要求	34

第二章 蔬菜生产的栽培学基础	46
----------------	----

第一节 “八字宪法”是蔬菜栽培的基础	46
第二节 菜地的土壤耕作	49
第三节 蔬菜的种子和播种	54
第四节 蔬菜的育苗与栽植	68
第五节 密植	77
第六节 土壤营养与施肥	83
第七节 水分条件和灌溉	91
第八节 田间管理	98
第九节 采收	107
第十节 蔬菜作物的栽培制度	109

第三章 保护地栽培的一般条件	115
----------------	-----

第一节 保护地栽培在蔬菜生产上和供应上的作用	115
第二节 保护地场所的选择和配置	117
第三节 风障、冷床(阳畦)的结构和利用	118
第四节 温床的结构和利用	122
第五节 温室的结构和利用	129

第四章 蔬菜的周年均衡供应和生产规划	138
--------------------	-----

第一节 蔬菜周年均衡供应的意义和形成“淡、旺季”的原因	138
-----------------------------	-----

第二节	蔬菜周年均衡供应的具体措施	140
第三节	蔬菜的商品性生产	147
第四节	自给性蔬菜生产的特点	149
第五节	蔬菜生产规划的制订	150

第二編 各 論

第五章	根菜类	157
第一节	根菜类在国民經济中的重要性	157
第二节	植物学特征	158
第三节	生物学特性	161
第四节	萝卜的栽培	164
第五节	胡萝卜的栽培	174
第六节	大头菜的栽培	179
第七节	蕪菁甘藍及蕪菁的栽培	182
第六章	白菜类	186
第一节	白菜类在国民經济中的意义	186
第二节	白菜类的形态和分类	188
第三节	白菜类的生物学特性	189
第四节	白菜的栽培	194
第五节	結球白菜的栽培	204
第六节	芥菜的栽培	216
第七节	甘藍类的栽培	224
第七章	綠叶蔬菜	241
第一节	綠叶蔬菜在国民經济中的意义	241
第二节	綠叶蔬菜栽培上的通性	242
第三节	菠菜的栽培	244
第四节	芹菜的栽培	252
第五节	茼蒿的栽培	258
第六节	其他綠叶蔬菜的栽培	264
第八章	葱蒜类蔬菜	270
第一节	葱蒜类在国民經济中的意义	270
第二节	葱蒜类的植物学特征	271
第三节	葱蒜类的生物学特性	272
第四节	栽培上的通性	274

第五节 洋葱的栽培	274
第六节 大蒜的栽培	282
第七节 葱的栽培	289
第八节 韭菜的栽培	293
第九节 蒜头的栽培	299
第九章 茄果类	300
第一节 茄果类在国民经济中的意义及栽培通性	300
第二节 茄果类的生物学特性	301
第三节 番茄的栽培	303
第四节 茄子的栽培	321
第五节 辣椒的栽培	331
第十章 瓜类	338
第一节 瓜类的生物学通性及经济上的意义	338
第二节 植物学的特征与种类	341
第三节 栽培上的通性	343
第四节 南瓜的栽培	344
第五节 冬瓜的栽培	355
第六节 黄瓜的栽培	360
第七节 瓠瓜的栽培	371
第八节 丝瓜的栽培	374
第九节 西瓜的栽培	377
第十节 甜瓜的栽培	387
第十一节 苦瓜及佛手瓜栽培的特点	393
第十一章 豆类	395
第一节 豆类在国民经济中的意义	395
第二节 豆类蔬菜的通性	395
第三节 豇豆的栽培	398
第四节 菜豆的栽培	403
第五节 毛豆的栽培	411
第六节 豌豆的栽培	418
第七节 其他豆类的栽培	422
第八节 豆芽菜的栽培	426
第十二章 薯芋类	431
第一节 薯芋类在国民经济中的意义及栽培通性	431

第二节 马铃薯的栽培	433
第三节 芋的栽培	450
第四节 姜的栽培	456
第五节 山药的栽培	460
第六节 豆薯的栽培	464
第七节 菊芋和草石蚕的栽培	467
第十三章 水生蔬菜	470
第一节 水生蔬菜在国民经济中的意义	470
第二节 栽培上的通性	471
第三节 莲藕的栽培	472
第四节 茭白的栽培	478
第五节 菱的栽培	482
第六节 荸荠的栽培	488
第七节 水芹的栽培	491
第八节 慈菇的栽培	495
第十四章 多年生蔬菜	499
第一节 多年生蔬菜在国民经济中的意义	499
第二节 竹笋的栽培	500
第三节 金针菜的栽培	507
第四节 百合	511
第十五章 食用菌的栽培	515
第一节 食用菌在国民经济中的意义	515
第二节 蘑菇和草菇的植物学性状	515
第三节 蘑菇的栽培	517
第四节 草菇的栽培	523

蔬菜栽培学

緒 論

第一节 蔬菜在人民生活及国民經济上的意义

蔬菜是副食品中多汁的植物性食物。蔬菜栽培是从事供人们食用多汁部分的一、二年生和多年生草本植物的生产，是农业生产的一个部门。

蔬菜栽培学的任务是研究蔬菜植物生长和发育的规律，为蔬菜的生长和发育，创造适宜的环境条件，生产更多更好的产品。并且选用各种优良品种，使之适合于不同的气候条件，以扩大栽培区域和栽培季节，保证周年均衡供应人民新鲜的蔬菜。

蔬菜在人体营养上有极其重要的意义。它的功能非他种食物可以代替。人类的食物不外分为动物性食物和植物性食物。动物性食物包括肉类、乳类和蛋品，它们是人体蛋白质和脂肪的主要来源；植物性食物包括粮食、水果和蔬菜。粮食是人体热能的主要来源，而蔬菜是维生素、矿物盐的主要来源。从现代营养学的观点出发，这些食物必须合理配合，才能保证营养的完善。

蔬菜的营养功能主要是供给维生素、矿物盐、有机酸和芳香物质。有些种类，如马铃薯、薯芋和豆类含有丰富的碳水化合物、蛋白质和脂肪，所以又是蛋白质和热能的补充来源。

蔬菜中的南瓜、马铃薯、薯芋都是高产作物，含有大量的碳水化合物，本身就是粮食。

各种蔬菜都含有大量的维生素和矿物盐，这些物质在其他食物中含量很少。矿物盐中主要的是钙、磷、铁，是组成人体骨骼和血液的必需成分；维生素是保持人体正常生理活动的调节者，缺乏了某种维生素，将引起疾病。维生素的种类很多，其中主要的有A、B、C、D、E及K。它们都有各自的生理功能。但在蔬菜中的维生素，差不多都属于水溶性的维生素B及C，以及维生素原A（胡萝卜素）。人们从蔬菜中摄取的维生素B₁（核黄素）占人体需要量的一半，而且有些维生素（如维生素C）在人体中不能积累，过多时会从尿中排出，因此必须经常从膳食中补充。

蔬菜的有机酸及盐基性的矿物质（钙、铁等）可以调节胃液的酸度。有机酸可以增加酸度；而钙、铁等无机盐可以中和消化肉类和谷类所分泌的胃酸，使血液保持硷性，并能提高蛋白质的利用率。许多蔬菜含有大量的纤维素，虽然它们没有直接的营养功能，但其体积大，疏松，可以疏松食物，增加胃的蠕动，帮助消化。此外，许多蔬菜具有芳香的物质，可以增

进食物慾，促进消化液的分泌，也能间接地帮助消化。总之，蔬菜是人们日常生活必不可少的食物，是其他食物所不能代替的。

每一类蔬菜所含的营养成分，不是固定不变的。不同的品种和生产季节，不同的土壤肥力、栽培技术、采收时期、贮藏加工条件、食用部分等都会影响蔬菜营养的成分。我们应该选择优良的品种及先进的农业技术来增加产品的营养价值。

在人民日常生活中，蔬菜的重要性仅次于粮食，它是人们每餐必备的食物，是副食品中消耗量最大的最大众化的食品。因此，蔬菜与人民的日常生活关系很大，蔬菜的多少与好坏，常常是衡量人民生活水平的标准之一。

蔬菜的食用价值和营养价值，在我国古代就有了认识。二千多年以前的皇帝内经素问中提到“五谷为养，五果为助，五畜为益，五蔬为充”的完全食物概念。我国民间也广泛地流传着“青菜淡饭”的说法，可见劳动人民在长期的生活实践中认识到蔬菜的重要性，青菜、萝卜和腌菜成为重要的副食品；但是在解放以前，广大农村在长期封建及反动统治下，经济贫困，过着糠菜半年粮的生活，吃的是野草、菜皮，根本谈不到吃好菜、细菜改善生活增加营养；相反地，蔬菜成为满足少数剥削阶级的食品，蔬菜的生产也发展成为畸形的珍稀栽培。

蔬菜是人民日常生活中的必需品，它关系着全国人民的身体健康，直接影响到社会主义建设事业。因此，发展蔬菜生产不仅能改善人民生活，增进健康，并保证社会主义建设顺利进行。

做好蔬菜的生产和供应工作是农业支持工业，农村支援城市具体表现，以便进一步密切城乡关系和工农联盟。1959年5月30日人民日报社论中指出：进一步满足人民对蔬菜的需要不仅是经济工作，而且是一项政治工作。

党中央和毛主席教导我们，不但要组织人民的集体生产，而且要担负起组织人民集体生活的重大任务。人民公社化以后广大农村成立了公共食堂，(绝大部分的社员参加了食堂)，在生产队发展蔬菜及其他副食品生产是办好食堂巩固人民公社的物质条件之一。(城市人民公社以后也普遍的建立了公共食堂，家庭妇女参加社会主义建设，因此蔬菜的生产和供应也就成为组织城乡人民经济生活的一个方面。)

蔬菜营养丰富，又是很好的粮食代用品，而且生长期短、产量高，许多种类可以利用闲散零星土地大面积栽培，而不与粮食争地。粮菜混吃一方面增加营养，又可以节约商品粮，在党的“大办农业、大办粮食”的号召下，大种瓜菜的群众运动普遍形成，这是贯彻党的农业方针。

蔬菜生产是城市和工矿区附近农业主要经济来源之一，是广大农村公社及社员自留地利用零星土地保证蔬菜自给外，(也是现金收入的来源之一)还可作商品。

有一部分蔬菜是外销出口的物资，我国有名的特产蔬菜甚多，驰名国际市场。鲜菜方面有大白菜、大葱、大蒜、山药、蕃茄、洋葱、甘蓝等。在腌渍和干菜方面有榨菜、酱菜、金针菜、干辣椒、食用菌、莲子、藕粉等；加工制成罐头的有蕃茄、豌豆、菜豆、竹笋、花椰

菜等。这些蔬菜输出的地区，不仅有社会主义国家，而且还运往南洋、东南亚等地。为国家换取大量外汇。

此外，许多蔬菜副产品如甘兰、花椰菜等的外叶，以及其它各种蔬菜的黄叶、菜皮等是畜牧、养渔事业很好的饲料，为了贯彻粮畜并举、菜畜并举的方针，大力发展畜牧业，在蔬菜中，如萝卜、胡萝卜、南瓜可作为优良饲料作物进行栽培。

第二节 党和政府关于发展蔬菜生产的任务及方针政策

蔬菜生产虽然在国民经济和人民生活中占有这样重要的地位，但是在解放前长期的封建剥削和国民党的反动统治下，劳动人民一贫如洗，连最起码的生活资料都被剥夺，更谈不到增加营养多吃蔬菜。蔬菜生产也得不到应有的发展。

党和政府一向关心人民的的生活和健康，关心蔬菜生产的发展，在不同的历史时期提出了相应的方针政策，以适应形势的要求。在国内革命战争和抗日战争时期的十分艰苦的条件下，在党的领导下，开展了大规模的生产运动，革命根据地的机关、学校、部队积极从事蔬菜生产，解决了当时的吃菜问题。还在1943年10月1日毛主席所写的开展根据地的减租、生产和拥政爱民运动的指示中要求“一切机关和学校，部队必须于战争条件下，厉行种菜”。

新中国成立以后，在国民经济恢复时期中，党和政府对蔬菜的生产工作加强了领导，首先扶植郊区农民发展蔬菜生产，组织了生产互助组，使蔬菜生产得到了迅速的恢复和发展。以适应经济建设及城市和工矿区人民对蔬菜的需要，并不断发出有关指示。

在1954年提出中华人民共和国发展国民经济第一个五年计划中明确地指出：“在增加粮食作物和技术作物的同时，应善于利用各地区的特点，积极地增加副食品和特产品的生产，以适应城乡人民和出口的需要”。指出城市和工矿区的蔬菜生产，必须及时相应地发展，以满足因工业迅速发展，人口增加对蔬菜的迫切需要。

1956年9月中国共产党第八次全国代表大会关于发展国民经济第二个五年计划（1958—1962年）的建议中提出“城市附近和工矿区附近应该把增产蔬菜等各种副食品供应城市和工矿区的需要作为首要任务。”这就明确的指出城市和工矿区附近的农业生产应以生产蔬菜及其它辅食品为主。

中共中央于1957年10月提出而为1960年4月全国人民代表大会通过的“一九五六年到一九六七年全国农业发展纲要”着重说明城市郊区和工矿区附近的合作社和国营农场，应当按照国家的计划种植蔬菜，充分保证城市和工矿区的蔬菜供应。

1958年以后，在党的总路线、大跃进、人民公社三面红旗光辉照耀下，推动工农业生产全面大跃进，全国各地兴办了许多中、小型工厂和基本建设工地，职工人数迅速增加；农村由于水利工程和地方工业的发展，人口比较集中；在广大的农村，普遍地建立了公共食堂，农业的大丰收带来了农村生活水平的迅速提高，对蔬菜提出了新的要求，使蔬菜生产发生了

新的变化。蔬菜问题不仅关系到城市和工矿区人民,而且关系到六亿五千万人民生活的重要政治问题。基于以上情况,要全面解决蔬菜问题,必须注意中小城镇及农村蔬菜生产。1958年6月农业部和商业部在北京召开蔬菜工作现场会议上曾提出今后蔬菜工作除继续注意大城市及工矿区的蔬菜生产,保证供应外,还要多注意中小城市和新兴工矿区的蔬菜生产,并且开始注意领导农村和牧区、少数民族地区的蔬菜生产工作。同年7月21日,中共中央国务院及时发布了关于加强蔬菜生产和供应工作的领导,适时地做好秋季播种工作的指示,明确的指出那里有工地,那里有菜吃:“社社都种菜,人人有菜吃”并要求做到“工程未动,蔬菜先行”。同年12月在进一步加强蔬菜生产和供应工作的指示中明确地规定了“就地生产,就地供应,划片包干,保证自给必要时支援外地”的方针,这些方针政策得到了广大农民群众的支持。因此1959年蔬菜的生产和供应面貌就有了根本的改变,北方大城市春季的供应量比1958年同期增长了70~80%,甚至达一倍以上。南方的一些城市已做到每人每天吃到一斤蔬菜。但是还存在着一些地区和品种上的不平衡。

1960年党的大办农业、大办粮食的新形势下,一个以粮食为中心的增产运动在全国范围内开展起来。各级领导在抓生产的同时安排人民经济生活,发动群众大种蔬菜,许多机关、学校部队做到用菜自给或部分自给,节约了粮食,改善了生活。

蔬菜是农业生产的一个部门,我们在贯彻执行蔬菜生产方针时,必须在大办农业大办粮食的思想指导下,保证粮食生产,不能片面强调蔬菜生产,但它又是与当前以粮为纲的方针有密切关系。1960年1月27日人民日报发表了“加速发展城市郊区农业”社论中指出:城市郊区应该加速发展郊区农业,生产更多的粮食和副食品,在近郊区应在粮食自给的基础上,供给城市大量付食品;远郊区除了供给城市副食品外,还要供给城市以粮食。因此,郊区农业生产应以粮食为基础,以副食品为中心环节,搞好郊区农业的指标是粮、菜、猪、油并举。社论中还指出郊区农业生产中发展粮食和副食品的关系。

1961年1月18日人民日报就“所有城市都要大力生产更多的蔬菜”发表社论说:“当前应把现有的菜田面积巩固下来,保证不被其他方面占用,对于某些菜地不足的新工矿区 and 城市,还应当积极扩大菜田面积,使菜田与消费水平,保持一适当比例,同时力求提高单位面积的产量,做到商品菜、自给菜、留种菜各有各的播种面积。这就是说当前蔬菜生产应从改进栽培技术提高单位面积的产量,有些地区适当扩大栽培面积。”

从上面的叙述中我们可以体会到,要全面解决城乡的蔬菜问题,必须既抓城市、工矿区的商品生产,又抓集体单位和农村的自给性生产;既发展蔬菜常年生产基地,也要充分利用另垦土地和冬闲田种植蔬菜,避免粮菜争地;既固定专人成立专业性蔬菜生产,也发动广大群众种菜,这是多、快、好、省发展蔬菜生产原则。

在蔬菜生产发展的同时,党和政府加强以产销工供的领导,着重的提出了计划生产和计划供应,避免产销脱节的现象。为了保证供应,采取了以销定产,产大于销的办法。此外,从中央到地方,从农业部,到商业部门,成立了专门的机构如副食品局,蔬菜公司、蔬菜办

公室等，專門領導所轄地區的蔬菜產銷工作，解決蔬菜生產和供銷方面的問題。

第三节 我国蔬菜栽培的簡史和遺產

我国蔬菜栽培有着悠久的历史，在长期栽培实践过程中，創造了许多独特的种类和品种，并且积累了丰富的栽培技术。

人类从饲养动物耕种土地开始定居生活以后，就进入氏族社会。恩格斯在描述当时的生产情形“土地是属于氏族的，只有园圃得暂时划归家属”。可見自人类开始从事农业生产以来，就有蔬菜栽培，当时是自給的家庭生产方式。

奴隶社会的殷代，甲骨文中已有园、圃字样。翦伯贊在“中国史綱”中，根据甲骨文中园圃果树桑栗等字，“可以想象殷人的村落附近还有美丽的桑园和菜园”。这說明在距今3500年前，已經有关于蔬菜栽培的記載了。

周朝末年，由于农业和手工业的发展和分工，更因交換的頻繁和发达，形成了人口集中的城鎮，自給性的蔬园，逐渐发展为商品性蔬菜生产。可見蔬菜栽培已与其他农业部門有了分工。根据史記的記載，当时已經有了运銷和加工蔬菜的栽培了。

二千年以前的汉朝、我国农民就創造了溫室栽培，汉书循史传中載有：“自汉世大宮园，冬种葱韭菜茹；复以屋廡，昼夜燂溫火，得溫气諸菜皆生……”。唐詩王建的宮前早春詩：“內园分得溫湯水，二月中旬已进瓜”，当时已利用溫泉作为溫室的热源，保护地的栽培技术也漸发展。

以上是我国蔬菜栽培和保护地栽培的古籍記載。从引証的資料我們可以推測，蔬菜栽培由家庭栽培，随着社会的发展而发展到市郊的专业生产，以后逐步地发展到高級的保护地栽培。

我国是文化发达的古老国家。是許多蔬菜的原产地，原产中国的蔬菜有蘿卜、白菜、芥菜、薑、大豆、葱、竹笋、山药、百合、金針菜等及許多水生蔬菜。这些种类虽然在国外也有栽培，但品种不多，分布不广，栽培技术較差。

我国的蔬菜品种和栽培技术，在世界蔬菜栽培上有很多的貢獻。

我国有許多西洋所沒有的独特品种，水生蔬菜中的茭白便是一例。古代茭白是一种野生的谷类、采食成熟的种子、三世紀时被珍視為粮食中的上品，五世紀时降为一种救荒作物。与此同时，茭白的食用愈趋普遍，消长之势，說明了劳动人民逐步地完成茭白的园艺改进。在北美茭白至今仍是野生的状态。这个事实有力地說明了我国人民利用植物資源的历史。

目前，日本栽培的許多优良黃瓜、西瓜、白菜、蘿卜品种都是我国传去的，世界著名的大白菜品种就是由我国河北、山东的大白菜中选育而成的。

后魏賈思勰著的“齐民要术”，明徐光启著的“农政全书”，和王象晉著的“广群芳譜”，清吳其濬著的“植物名实图考”，对于蔬菜作物分类，性状，栽培技术等等都有詳細的描述。广群芳譜中的“蔬譜”（1612年）記述了一百多种栽培的和野生的蔬菜，并归納为辛香、园蔬、

野蔬、水蔬、食根、食实、菌属、奇蔬、杂蔬九类，为后世蔬菜植物的分类打下基础。其中以食用部位及生长环境的分类法至今仍被采用。

在栽培技术方面，西北兰州一带的农民创造的“砂田”，是栽培西瓜和甜瓜的好环境，山东益都的农民利用河流中冲积砂土栽培银瓜（甜瓜的一种），都取得优异的成绩。东北及华北农民利用土壤温度比较稳定的原理，在严寒的冬季软化韭黄和蒜黄及进行大白菜窖藏；江南的农民利用不同深度的水塘栽培各种水生蔬菜。山东章丘的农民运用培土软化技术，培育了葱白粗大的“章丘大葱”，其产品之大，品质之佳，世所罕见。其他如早春瓜类种子的催芽方法，以及各种蔬菜的施肥，灌溉技术，都有丰富的经验。

但是，在长期封建社会制度下，劳动人民创造的成果，得不到应有的发展，一直停留在分散的，小手工业经营的方式。

第四节 解放后蔬菜生产的成就和今后的任务

解放以后生产关系得到了彻底改变。在党和政府的正确领导下，蔬菜生产已逐步走向了人民公社集体经营，蔬菜生产力得到了彻底解放。各级党组织和政府又认真贯彻了党中央和政府对于蔬菜生产的方针政策，并给于菜农以大力的支持和帮助，从而使蔬菜栽培事业在短短的建国十一年来，随着工农业生产的发展，城市和工矿区人口的增加，有了飞跃的发展和辉煌的成就。总起来讲就是：建立了蔬菜生产基地，扩大了栽培面积，增加了产量和种类，品种；消费水平迅速直上，而且各地初步克服了生产季节性，保证了蔬菜的周年供应。

在栽培面积上有了迅速的发展，各大城市如上海、天津、北京、沈阳等郊区扩大，蔬菜栽培面积都成倍的扩展。到目前为止，各地栽培面积与消费量有一定的比例。在新兴工矿区的蔬菜生产也从无到有，建立了自己的蔬菜生产基地，在广大的农村生产队，都有自己的固定的菜地面积，并且充分的利用屋前屋后及其它零星土地栽培瓜菜。

产量方面，1957年我国鲜菜的商品量较1952年，提高了111.78%。单位面积产量也是成倍地增长，安徽淮南1957年平均亩产6500斤，1958年增长到20000斤。

特别1958年全面地贯彻了农业八字宪法后，出现了大面积的丰产记录。如杭州笕桥人民公社东方红生产队700多亩菜地，每亩年产量达27000斤。又如南京雨花人民公社九龙耕作区600多亩菜地，平均每亩年产24,000斤，最高亩产30,000斤。由于大搞试验田结果，各地都获得了单季丰产纪录。如佳木斯大赉乡大赉社第三生产队2.2亩大白菜，平均亩产40000斤。北京市昌平区卫星农业社三大队第三生产队春黄瓜亩产20140斤。由此看出蔬菜生产丰产的潜力还是很大的。

由于产量的增加，供应情况逐年好转，克服了供不应求的情况，各大城市和工矿区基本上做到自给自足。如上海市1953年蔬菜的自给率为69.81%，1958年提高到85.09%。北京、上海、天津等大城市1954年平均每人消费3两，1956年上升到4两。1957年37个城市

的消费水平为4.5两,有些省分如山西和黑龙江消费水平达1.2—1.5斤。据1959年5月人民日报报导,北方各大城市蔬菜的供应量比58年同期增长50—70%甚至一倍以上,南方的一些城市每人每天可以吃到一斤以上。

自中央提出蔬菜生产城乡并重的方针以来,广大农村蔬菜的供应量迅速增加。如江苏赣榆县金山公社石华生产大队,1960年上半年平均每人每天鲜菜4斤;浙江桐庐城东公社食堂在8—9月每人每天鲜菜1—1.5斤,干菜半斤。

在党的领导下,经营方式也由个体小规模的分散生产,过渡到集体的大规模的有计划生产。公社的生产是国家计划的一部分,广大菜农通过社会主义教育,都克服了只考虑市价的高低盲目追求利润的资本主义经营思想,做到计划生产,使他们明确了社会主义的生产,首先是为了满足市场的需要。生产的品种和时期,不能单纯考虑成本。这些与资本主义国家盲目生产,追求利润的生产有着本质的区别。

蔬菜科学研究事业,十年来在党的领导下,由于树立了为生产服务观点,密切联系生产,坚决贯彻了从群众中来到群众中去的群众路线,根据生产上所存在的问题确定研究课题。坚持了领导、技术员、老农三结合的原则,开展了群众性的科研活动。在具体研究中又和农民密切结合,所以科学研究取得了辉煌的成就。同时,由于及时的交流经验,推广技术,因而蔬菜栽培技术提高很快,生产发展极为迅速。

(一)首先建立了各级研究机构。中国农业科学院成立了蔬菜研究所,地方性的农业研究所也成立了蔬菜组,并成立了许多试验站和良种繁育场,技术推广站,配备了专职干部。20多个高等农业院校内都设立了有关蔬菜的专业,培养和扩大了专门的研究队伍。

(二)“就地生产就地消费为主,外地调运为辅”,是蔬菜生产与供应的正确方针。因此周年供应问题,在全国各地都成为蔬菜科学研究工作的中心课题。围绕这个中心,在调查总结农民经验的基础上,全国广泛的开展了主要蔬菜品种的调查和引种,新品种选育。主要蔬菜增产和周年生产的技术,如春季栽培结球白菜、秋蒿苣等栽培技术,保护地栽培,食用菌栽培,都取得了一定的成就,并积累了基本资料。

自1955年农业部发出从速调查收集农家品种,整理祖国遗产的指示以来,普遍开展了蔬菜地方品种调查整理工作。全国共已收集了地方品种15000份以上,其中包括50多个种类,5000多个品种,优良品种约占40%。并且还以早熟,抗病,耐热和丰产为重要目标,选育出了不少良种,达到了多快好省地满足生产需要的目的。目前这些工作仍在继续中。

(三)北方各大城市和工矿区发展了保护栽培,对日光温室,北京改良温室的性能进行了比较系统的研究。近年来在东北的沈阳、长春、哈尔滨等地工业废气温室的研究和利用,取得了很大的成绩。长江各地的温床育苗的改进和利用亦得到了很大的发展。

(四)病虫害防治方面:对主要的病虫害如病害中的软腐病、霜霉病、毒素病;虫害中的蚜虫、青虫、地老虎等进行了研究。发病及虫害发生的规律与条件,基本能够掌握,提出了有效的防治方法。制止了病虫害的大量发生,稳定和提高了产量。

(五)食用菌研究方面: 在 1300 多年前我国已有食用菌的栽培。但在解放前技术陈旧保守, 发展很慢。建国后在党的领导关怀下, 大力推广了草菇、蘑菇的栽培技术。目前全国各大中城市均有栽培。许多地区如上海、杭州、金华、宁波均有发展。

(六)蔬菜生长发育方面: 解放后蔬菜研究工作者学习了先进的米丘林生物科学的原理, 研究了蔬菜植物生长发育的规律, 对我国特产的蔬菜如白菜、大蒜、萝卜、莴苣等在这方面做了不少工作, 如大白菜生长周期性的研究, 生长发育的系统观察、阶段发育的研究, 以及春化处理在白菜、萝卜播种上应用的研究, 大蒜生长发育及器官形成的研究等。根据这些研究结果, 使我们创造适宜其生长发育的条件, 提供了理论依据。

在当前以农业为基础、粮食为基础的基础, 奋发图强, 增产节约, 保粮保钢的大好建设形势下, 蔬菜生产的任务也就显得更为重要, 必须大跃进, 赶上形势的需要, 要在抓粮食生产的同时抓蔬菜生产, 作好以下的几件工作:

(一)继续克服自然条件的限制, 以“八字宪法”为中心改进栽培技术, 增加品种, 提高产量与质量, 降低成本, 充足的供给农村与城市、工矿区以多种多样, 新鲜, 优质, 廉价的蔬菜。根据中央的指示全面发动群众, 有计划地安排蔬菜基地, 提高复种指数, 以增加单位面积产量, 并利用田边、隙地, 大量生产蔬菜以节约粮食。彻底解决周年供应, 最大限度地满足人民对蔬菜的需要, 以保证社会主义建设的高速度发展。

(二)继续坚持深入开展以机械化半机械化为中心的技术革新、技术革命运动, 以提高劳动生产率和降低劳动强度。各地应根据具体条件采用畜力或机械耕作及自流灌溉, 在 1960 年技术革新的基础上进一步改良工具, 逐步做到耕作, 灌溉机械化和半机械化。

(三)继续深入发动群众大搞科学研究, 并向先进蔬菜科学进军, 进一步的研究超声波、同位素、紫外线, 红外线以及植物生长刺激素等, 使它们尽快的广泛运用到蔬菜生产上, 以提高产品的产量与质量, 使我国的蔬菜生产飞跃发展, 在短时期内达到世界先进水平。

第五节 蔬菜栽培学的任务及学习方法

学习和研究蔬菜栽培学, 首先应该了解党对本门科学的方针、政策。认识到蔬菜栽培在国民经济和人民生活中的地位, 对社会主义建设事业的作用, 从而热爱这门科学, 提高学习自觉性和积极性, 为实践党所提出的优质高产、多品种、周年生产新鲜的蔬菜以满足人民生活的需要而努力。

建国以来我国蔬菜栽培学和蔬菜生产上取得了飞跃的发展, 成就是十分巨大的。但是在长期封建统治下, 这门科学必竟还是薄弱的。对我国的特产蔬菜还缺乏系统的研究, 品种资源调查和利用、生物学特性及以“八字宪法”为基础的栽培技术研究还不深入, 提高工效的技术革新和技术革命还刚刚开始, 在生产上周年生产和供应问题还没有完全解决。这些问题有待我们蔬菜工作者进一步深入研究。我们必须鼓足干劲。创造性地在继承祖先的珍贵遗产基

础上提高理论，解决实际生产上的问题。

我们学习蔬菜栽培学的目的是在于掌握各种蔬菜的生长发育的规律，及其对于外界环境条件的要求，通过优良的栽培技术，以创造蔬菜生长的适宜条件，达到高产优质，以及发挥最大的劳动生产率。另外一方面改良品种的特性，以适应不良的环境条件，冲破自然条件对蔬菜生长的限制做到周年生产周年供应。

在学习的过程中，我们还必须以马列主义毛泽东思想为指导思想，以辩证唯物主义和历史唯物主义的理论和方法，理论联系实际，联系生产，深入到实际生产中总结劳动人民生产经验。此外要学习蔬菜栽培的先进技术，培养成为又红又专，既有理论又有丰富实际经验的蔬菜工作者。

蔬菜栽培学是一门应用科学，它是建筑在植物学、化学、植物生理学、农业生物学、农业气象学、土壤肥料学、植物保护学等课程的基础上。因此在学习中必须应用以上课程的理论知识到蔬菜栽培中去，只有这样才能胜利地完成学习任务。

蔬菜栽培学的内容是丰富的，也是艰巨的，我们必须以坚强的毅力，踏踏实实的学习。