



农业技术课本

蔬菜栽培

陕西科学技术出版社

农业技术课本

蔬菜栽培

陕西省农业局科教处 主编

陕西科学技术出版社

农业技术课本

蔬菜栽培

陕西省农业局科教处 主编

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 陕西省印刷厂印刷

开本 787×1092 1/82 印张 3.375 字数 51,000

1983年4月第1版 1983年4月第1次印刷

印数 1—25,000

统一书号: 16202·73 定价: 0.27元

编 者 的 话

三中全会以来，由于党在农村中各项政策的落实，极大地调动了广大农民群众的生产积极性，出现了学科学、用科学的热潮。为了适应这一新的形势需要，我们组织编写了一套《农业技术课本》，帮助具有小学和初中文化程度的青壮年农民，在继续提高文化水平的基础上，学习农业科学技术知识，实行科学种田，不断提高劳动生产率，为逐步把以经验为基础的传统农业改造为以科学为基础的现代农业创造条件。

在编写这套课本的时候，我们特别注意了所谈知识的准确性和内容的适用性，力求简明扼要，通俗易懂。为使读者加深理解，还附有必要的插图和复习思考题；对于一些难字注了汉语拼音。

由于编写经验不足，书中可能有不少缺点或错误，希望广大读者批评指正。

目 录

第 一 课	蔬菜好，国计民生离不了·····	(1)
第 二 课	蔬菜的分类·····	(4)
第 三 课	蔬菜的种子·····	(8)
第 四 课	苗床及培养土·····	(11)
第 五 课	浸种催芽·····	(14)
第 六 课	苗床播种·····	(18)
第 七 课	苗床管理·····	(21)
第 八 课	番茄的育苗技术·····	(24)
第 九 课	番茄的田间管理·····	(28)
第 十 课	茄子·····	(34)
第十一课	线辣椒·····	(37)
第十二课	黄瓜的育苗技术·····	(40)
第十三课	黄瓜的田间管理·····	(44)
第十四课	菜豆·····	(47)
第十五课	大葱·····	(51)
第十六课	韭菜·····	(55)
第十七课	大蒜和蒜苗·····	(58)

第 十 八 课	菠菜·····	(61)
第 十 九 课	莴笋·····	(65)
第 二 十 课	种好大白菜·····	(68)
第二十一课	大白菜的田间管理·····	(71)
第二十二课	春甘蓝·····	(74)
第二十三课	萝卜和胡萝卜·····	(77)
第二十四课	大株采种和小株采种·····	(80)
第二十五课	秋菜贮藏·····	(84)
第二十六课	中、小棚覆盖栽培·····	(89)
第二十七课	塑料大棚覆盖栽培·····	(93)
第二十八课	防止良种退化及提纯复壮·····	(96)

第一课 蔬菜好，国计民生离不了

人们一日三餐，要吃饭，也要吃菜。不吃蔬菜，会影响健康。因为蔬菜中不仅含有人体需要的蛋白质、脂肪、糖类等营养成分，还有很多维生素和矿物质（钙、磷、铁等）。如果缺乏这些物质，将会得病。例如缺少维生素A，容易得夜盲（晚上看不见）、干眼、肺炎、感冒以及减弱身体对疾病的抵抗力；缺少维生素C和铁，就会出现贫血或败血病。有的小孩，五、六岁了还不会走路，牙齿不好，多与缺钙有关。这些维生素和矿物质，在粮食里含量少，肉、鱼、蛋中也不多，而在蔬菜中却含量较多，所以人体中的维生素和矿物质主要是靠蔬菜供给的。我们常吃的菠菜、芹菜、韭（jiǔ）菜、辣椒、番茄、黄瓜、胡萝卜、蒜苗、菜豆等，都含有大量的多种维生素和矿物质。100克番茄或500克鲜黄瓜里含的维生素A和C，就足够一人一天的需要。许多蔬菜里还含有纤维素、芳香油，可以帮助消化，增进食欲。蔬菜经人体消化后能产生碱性物质，而粮食和肉类等在消化过程中产生酸性

物质，多吃蔬菜，可以维持血液的酸碱平衡，防止中毒。所以说蔬菜是我们日常生活中不可缺少的副食品。

蔬菜是经济作物。生长期短，产量高，收入大。许多蔬菜可以与粮食作物间作套种，如小麦套大葱，棉花、玉米套洋葱等，既不影响粮食作物的产量，还能多收一料菜。大白菜、甘蓝等叶菜类的残根外叶，萝卜、莴笋等根、茎菜类的叶片，可以作饲料。有些蔬菜也是食品工业的原料，如番茄、菜豆能制罐头，莲藕可制藕粉，冬瓜、生姜可以加工成冬瓜条、糖姜片。不少蔬菜如线辣椒、金针菜、大蒜、大白菜等，每年都有一定数量的外销任务。种好菜，对国家、集体和个人都有好处。

蔬菜含水量高，是一种鲜嫩商品。远处调运，不仅不方便，而且损耗大，使品质降低。人多的地方，吃菜量大，应该多种菜。在大、中城市和工矿区等人口密集的地区，农业生产应以发展蔬菜为主。

我们的祖先在很早以前就开始种菜，不但栽培历史悠久，经验丰富，而且创造和培育了许多著名的蔬菜品种。如山东的胶州大白菜和章丘大葱，天津萝卜，杭州莲藕，四川榨菜，兰州百合，陕西大荔的金针菜和汉中冬韭菜，都是我国劳动人民在长期栽培实践中创造和培育的优良品种。

复习思考题

1. 人不吃菜，为什么会影响身体健康？
2. 为什么城市、工矿区的农业生产，应以蔬菜为主？

第二课 蔬菜的分类

我国南北各地，地形复杂，气候差别很大，南方温暖，北方寒冷，东南沿海地区雨水多，西北山区多干旱。在这些不同的气候条件下，蔬菜种类多种多样，目前栽培的有100多种，大量栽培的也有60多种，每个种又有很多变种和品种。为了便于栽培管理和研究学习，有必要对蔬菜进行分类。常用的分类方法有以下三种：

一、植物学分类法

根据植物进化系统，按科、属、种分类。同一科的植物，它们的亲缘（yuán）关系相近，形态特征和生长特性也很相似，容易感染同类的病虫害。了解这种分类方法，对我们认识蔬菜，栽培管理，采种留种和杂交育种都有好处。

我国普遍栽培的蔬菜，主要属于十字花科、豆科、伞形科、茄科、葫芦科、菊科、藜科和百合科等。

二、食用器官分类法

植物的器官有根、茎、叶、花、果实及种子。不同的器官，要在不同的环境条件下才能形成和生长发育。蔬菜的种类不同，食用器官也不一样，根据食用器官，把蔬菜分成以下五类：

（一）根菜类：食用器官是肥大的根。在土层深厚、土质疏松的条件下生长好。主要有萝卜、胡萝卜、根用芥菜（大头菜）等。

（二）茎菜类：食用器官是肥大的茎。如莴笋、茭苳、马铃薯、生姜、莲藕及芋头等。大蒜和洋葱的食用器官是由叶鞘（shāo）或腋芽肥大的变态茎（又叫鳞茎），也是茎菜类蔬菜。

（三）叶菜类：食用器官是叶。这类蔬菜的种类很多，如大白菜、甘蓝、小白菜、菠菜、芹菜、芥菜、大葱和韭菜等。这类蔬菜喜欢氮肥，要求水分较多。

（四）花菜类：食用器官是花或花梗。主要有金针菜，花椰（yē）菜及菜苔等。

（五）果菜类：以果实及种子为食用器官的蔬菜，如番茄、黄瓜、菜豆等。

三、农业生物学分类法

从农业生产的要求出发，把生物学特性和栽培管理技术基本相似的蔬菜归为一类，这是目前最常用的分类方法。主要分类如下：

（一）白菜类：主要包括大白菜、甘蓝、芥菜和花椰菜等，都是十字花科蔬菜。在我省及华北地区，多作为秋菜栽培。要求肥沃、湿润的土壤。不同的种类和品种，容易互相串花杂交，采种时要注意隔离。

（二）根菜类：主要包括十字花科的萝卜和根用芥菜，伞形花科的胡萝卜等。它们的栽培季节和白菜类相似，喜欢耕作层深厚和质地疏松的土壤条件。

（三）茄果类：包括番茄、茄子和辣椒，都是茄科蔬菜。这类蔬菜不耐霜冻，只能在无霜冻的条件下生长，一般在冬季育苗，晚霜后栽进大田，是主要的夏菜作物。喜欢充足的阳光，要求栽培管理比较精细。

（四）瓜类：主要有黄瓜、南瓜、西葫芦、冬瓜、丝瓜和苦瓜等，都是葫芦科蔬菜。是重要的夏菜。茎蔓一般较长，根系受伤后不易恢复。黄瓜的适应性最差，南瓜栽培管理容易。

（五）豆类：主要有菜豆、豇豆等，都是豆科蔬

菜。主要作为夏菜栽培。根系发达，比较耐旱；而且有根瘤（liú），能固定空气中的氮素，需肥比较少。

（六）葱蒜类：主要有大葱、韭菜、洋葱和大蒜等，都是百合科蔬菜。一般耐热和耐寒能力比较强，在我省及华北地区可以过冬，其中大葱、韭菜还能过夏。

（七）薯芋类：主要有茄科的马铃薯和藜（yáng）藿科的生姜。生产中都用食用器官繁殖。

（八）绿叶菜类：这类蔬菜的种类很多，主要有菠菜、芹菜、莴笋和小白菜等。大多生长快，植株矮小，适合间作套种，是调节市场供应的主要种类。除莴笋外，都食用嫩绿的叶子。对肥水条件要求较高。

（九）水生菜类：主要有睡莲科的莲藕和适于南方生长的茭（jiāo）白。都在水中生长。

（十）多年生菜类：主要有百合科的金针菜（又叫黄花菜）。种一次，可以收获多年。

复习思考题

1. 常用的蔬菜分类方法有哪几种？各有什么用途？
2. 举例说明你队栽培的蔬菜种类，试将它们进行分类。

第三课 蔬菜的种子

蔬菜的种子，与植物学上所讲种子含义不一样，只要是作播种繁殖用的材料都叫种子，如白菜类、豆类、茄果类、瓜类及萝卜、大葱、韭菜、洋葱等的播种材料，是由受精的胚珠发育而成的，属于真正的种子；而菠菜、苋（yán）荬（sī）、芹菜、莴笋等的播种材料，是由子房发育而成的果实，每个果实里含有1~2粒种子；马铃薯用块茎繁殖；生姜、莲藕用根茎繁殖；金针菜和韭菜还可利用分根法繁殖；大蒜繁殖用的蒜瓣是鳞茎。在生产上，所有作繁殖用的材料都叫种子。

蔬菜的种子有大有小，如菜豆、南瓜的种子就很大，每克只有1~10粒；萝卜、黄瓜、菠菜、白菜、甘蓝、大葱、茄子、番茄和辣椒等种子比较小，每克有10~350粒；胡萝卜、芥菜及芹菜的种子更小，每克有种子600~2,000粒。一般种子越大，所含的营养物质就越多，生活力也越强。

不同的蔬菜种子，播种后发芽出土的快慢也不一

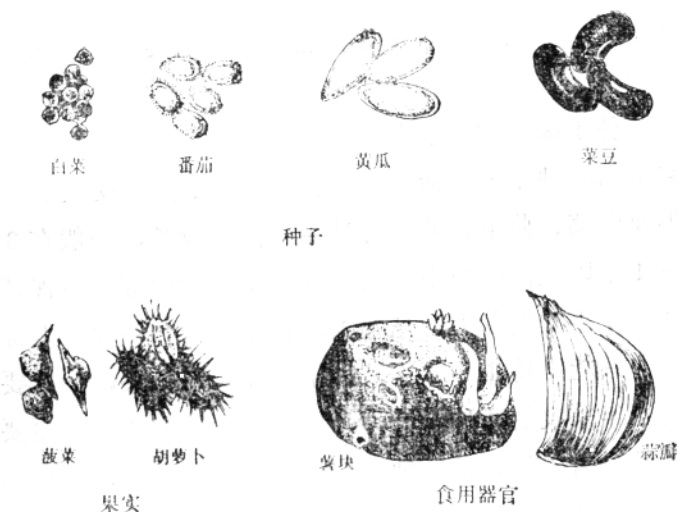


图1 蔬菜的种子

样。发芽出土快的有黄 瓜、南 瓜、菜 豆、豇 豆、白 菜、萝 卜、甘 蓝等，在适宜的条件下，只要 1~3 天就可发芽；发芽慢的有茄子、番茄和辣椒等，大约需要 4~5 天才能发芽；葱蒜类蔬菜的种子发芽更慢，往往需要一周以上；而菠菜、芫荽、胡萝卜、芹菜等种子，因其种皮外面包有果皮，发芽比较困难。

由于种子的大小及发芽难易不一，播种办法也不一样。一般小粒、发芽慢的蔬菜种子，要求地平土细，播种细致，覆土要浅，才能保证全苗。芹菜、胡萝卜、菠菜等种子，播种前要搓 (cuō) 破果皮，使

种子吸水加快，促进发芽。茄果类和瓜类种子，育苗播种前还要进行浸种催芽。

种子保持发芽能力的年限叫种子的寿命。蔬菜种类不同，种子的寿命不一样。如茄果类、豆类、瓜类及白菜、萝卜、菠菜等种子的寿命较长，一般在3~4年以上；胡萝卜、莴笋等种子寿命中等，可保持2~3年的发芽力；葱蒜类的种子，寿命较短，发芽能力只能维持1~2年。种子寿命短的蔬菜，一定要用当年采收的新种子播种，即使寿命长的蔬菜，也要尽量用新采的种子播种，如甘蓝、热萝卜等；若用陈种子播种，幼苗容易抽苔开花。

为了保持种子的生活力，提高种子的发芽率，种子采收后要洗净、晒干，贮藏在干燥的地方，并要防止虫、鼠为害。

复习思考题

1. 当地栽培的主要蔬菜，都用什么器官播种繁殖？
2. 小粒、发芽慢、寿命短的种子，播种时要注意哪些问题？播种这类种子你队有哪些经验？

第四课 苗床及培养土

一、苗 床

蔬菜育苗的地方叫苗床。如茄果类、瓜类和豆类等夏菜，先在苗床育苗，晚霜过后栽进大田，这样栽培的蔬菜可以提早上市，增加产量。

苗床的种类很多，主要有温床、冷床、塑料薄膜苗床、拱棚苗床等，目前普遍采用的是冷床育苗。

(一) 冷床的结构和规格：冷床又叫阳畦，四周是土墙，上面用玻璃盖严。若用薄膜代替玻璃，就叫薄膜苗床。白天，太阳透过玻璃或薄膜照进床里，能够提高床内的温度。晚上，在密封的玻璃或薄膜上加盖草帘，可以保温。

冷床一般东西长6~10米，南北宽130~170厘米，南墙深21~33厘米，北墙比南墙高29~39厘米，东、西两面的墙南低北高，朝南倾斜，上面盖玻璃或薄膜。

(二) 建床：冷床应修在避风向阳的地方。空地修苗床时，在床的北面和东西面，最好用玉米杆等扎