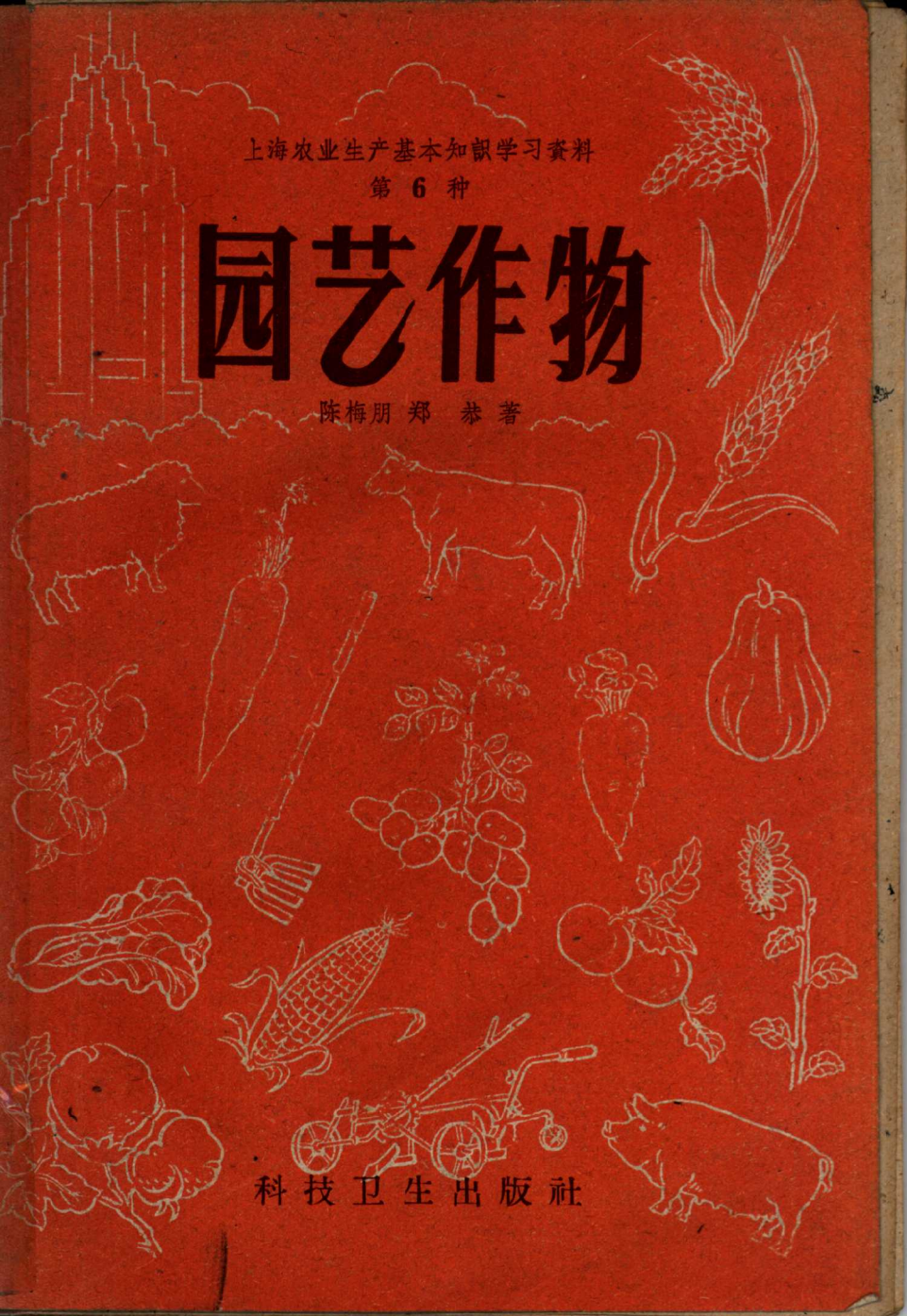


上海农业生产基本知识学习资料

第 6 种

园艺作物

陈梅朋 郑 恭 著



科技卫生出版社

內 容 提 要

农业生产有极强的地区性，城市郊区又有它的特点。这一套学习资料是为配合上海市农业生产的发展而编写的，主要是说明一些农业科学的基本道理，但也密切结合实际，能帮助解决一部分具体问题。

- | | | | |
|---------|---------|----------|---------|
| 1. 土壤 | 李正毅 | 2. 肥料 | 李正毅 |
| 3. 农田水利 | 赵承建 | 4. 经济作物 | 冯奎仪 |
| 5. 食用作物 | 周 蕙 | 6. 园艺作物 | 陈梅朋、郑 恭 |
| 7. 病虫害 | 王鸣岐 忻介六 | 8. 家畜饲养 | 刘瑞三 |
| 9. 农具 | 史锡奎 | 10. 农业气象 | 束家鑫 |

对象：下放干部、知识青年、农业合作社干部及社员等。

陈梅朋 郑 恭

科技卫生出版社出版

(上海南京西路200号)

上海市书刊出版业营业许可证出字第0000000000号

上海市印刷五厂印刷 新华书店上海发行所总经营

开本 787×1092 1/32 印张 1 12/16 字数 34,000

1959年1月第1版 1959年1月第1次印刷

印数 1—10,000

统一书号：T. 16119·283

定价：(九) 0.17 元

目 录

I 蔬菜作物

一、蔬菜栽培的意义和任务	5
1. 蔬菜的营养意义	5
2. 蔬菜栽培的任务	7
二、蔬菜栽培的特点	7
1. 蔬菜栽培的方式方法	7
2. 蔬菜栽培的分布	8
三、种好蔬菜的主要技术措施	9
1. 种籽的选择和处理	9
2. 育苗	10
3. 本田的管理	13
附录1、2	18

II 果树栽培

一、果树栽培概說	21
1. 果树栽培的意义	21
2. 果树的种类与分类	21
3. 我国果树的分布概况	23
二、果树的一般特性与組成部分	25
1. 果树的一般特性	25
2. 果树的組成部分	25
三、果树的生長与发育	27

1. 果树一生中的变化	27
2. 果树一年中的变化	27
四、果树的繁殖	28
1. 果树的繁殖法	28
2. 果苗的培育	32
五、果园的建立	32
1. 果园地点的选择	32
2. 果树的定植	32
3. 果树的整型	34
六、果园的管理与操作	35
1. 修剪	35
2. 施肥	35
3. 灌水与排水	36
4. 疏果与套袋	36
5. 园土管理	36
6. 防治病虫	36
7. 采收	37
8. 果树清理与刷白	37
七、上海地区有希望发展的果树的栽培法介绍	38
1. 沙梨	38
2. 花红与苹果	39
3. 桃	39
4. 杏、梅、李与櫻桃	41
5. 枣	41
6. 梨	41

7. 柿	41
8. 葡萄	41
9. 无花果	42
10. 石榴	42
11. 枇杷	42
12. 柑桔	43

III 花卉栽培

一、花卉的意义与用途	43
1. 配合造园	43
2. 盆景	43
3. 插瓶	43
4. 扎制	43
二、花卉栽培的方式	44
1. 露地栽培	44
2. 室内栽培	44
三、花卉的分类	44
1. 草本花卉或草花	44
2. 球茎花卉	45
3. 木本花草或花木	45
4. 多肉多刺植物	46
5. 半菌类植物	46
6. 水生花卉与兰科花卉	46
四、花卉栽培的操作技术	46
1. 育苗	46

2. 上盆与换盆	46
3. 灌水与施肥	47
4. 采收	47
5. 盆土的调制	47
6. 液肥的调制	48
五、草本花卉栽培法	48
1. 一年生及越冬花卉	48
2. 宿根花卉	48
3. 多年生花卉	48
六、球茎花卉栽培法	51
1. 土壤条件	51
2. 肥料	51
3. 栽培过程	51
七、木本花卉栽培法	53
八、多肉多刺植物	53
九、羊齿类植物	54

I 蔬菜作物

陈 梅 朋

一 蔬菜栽培的意义和任务

1. 蔬菜的营养意义 蔬菜中不但含有一般食粮和肉类所含有的蛋白质、脂肪及碳水化合物等营养物质，而且还含有多种的、大量的、在一般食粮和肉类中含量很少或不含有的维生素或矿物质。

维生素的作用是帮助人体正常发育，增强生长、呼吸、血液循环和消化，所以食物中如缺乏维生素时，就要引起各种疾病。维生素只有在蔬菜和水果中才有丰富的含量，也就是人所需要的主要来源，例如：

维生素A 缺乏这种维他命时，幼小动物身体就停止生长，并能引起肿胀、眼疾以及减弱身体对感冒和其他传染病的抵抗力。蔬菜中的胡萝卜、韭菜、芹菜、菠菜、塌棵菜、金花菜、茴香、大葱等维生素A的含量都很高。

维生素B 或称硫胺素，这种维生素是人体正常新陈代谢所必需的，缺少它时就要引起脚麻痺症和筋肉衰弱。蔬菜中的生菜、黄花菜、蒜、马铃薯、甘蓝绿叶、番茄和胡萝卜等含维生素B的量很多；它溶于水，煮时易被破坏。

维生素C 或称抗坏血酸，又名抗坏血病维生素，缺少时就要引起坏血病，如牙床肿胀、出血、牙齿脱落、神经系统开

始錯亂和體力衰頹。蔬菜中的辣椒、番茄、苦瓜、青蒜苗、蔥葉以及各種蔬菜的綠葉部分都含有大量維生素C。它是易溶的，加熱時則被破壞，在空氣中也易被氧化。

P-P因素 又名抗癩皮病因素，或稱尼克酸，缺少時消化系統發生故障，它能提高有機體生命活動力，防止體力衰退和虛弱。蔬菜中的馬鈴薯、花菜、菠菜等含量很多。

新鮮蔬菜維生素含量豐富，但加工後含量減低很多。如酸甘藍中缺乏維生素B₁，而維生素C要減少兩倍，維生素A要比新鮮蔬菜少十倍左右。

人體每月所需維生素A 1—2毫克($\frac{1}{1000}$ 克)，維生素B₁ 2—3毫克，維生素C 50—100毫克，P-P因素 5—25毫克。

礦物鹽類的作用是促使人體的生理過程積極化，並能轉變酸性反應的食物，所以食物中如缺乏礦物鹽類時也引起各種疾病。蔬菜中含有大量的礦物鹽類，如黃瓜、蘿卜、洋蔥、芹菜、番茄和菠菜等含有豐富的鹼性鹽。香菜、芹菜、菠菜、甘藍、金花菜、莧菜、綠豌豆、胡蘿卜等含有很多血液中的鐵。菠菜、胡蘿卜、生菜中含有人體骨骼所必需的鉀鹽，還有西葫蘆、絲瓜、洋蔥、香椿、胡蘿卜、菠菜、綠豌豆和茄子等含有很多大腦工作所十分需要的磷。其他如蔬菜綠葉部分含有很多鈣。

從上述事例可見蔬菜對促進人體的生長發育和對人體健康的維護都具有重大作用，而且是食糧、肉類等食物所不能代替的。由於蔬菜對我們的生活有這樣重大的意義，為了不斷提高廣大勞動人民的物質生活水平，增進營養健康，為了保證國家經濟建設和國家工業化，因此，蔬菜栽培就必須完成以下各項

任务。

2. 蔬菜栽培的任务

(1) 周年均衡供应蔬菜

保证在周年期间内以多种多样的高品质蔬菜供应人民是蔬菜栽培的首要任务。为了消灭蔬菜消费中的季节性，首先要求扩大露地和保护地栽培面积，其次提高一切蔬菜作物的单位面积产量，第三是扩大蔬菜的加工、贮藏和运销。

(2) 提高一切蔬菜作物的单位面积产量

主要从充分运用农业科学技术克服自然灾害，改进目前排作制度以改良土壤，增进地力；其次改进耕作栽培技术；第三进行选择 and 良种繁殖工作；第四利用新式农具提高生产效率；最后必须总结丰产经验和创造丰产技术，及时就地推广。

(3) 提高蔬菜品质

随着都市和工矿区的迅速发展与人民生活的日益提高，对蔬菜的要求不但数量要多，同时还要求蔬菜的种类多、品质高。目前很多地区，特别是工矿地区，蔬菜种类极其单一，必须扩大现有的种类，每一种蔬菜的品种也应该多样化。此外蔬菜的品质风味都应该改进与提高。

二 蔬菜栽培的特点

1. 蔬菜栽培的方式方法 蔬菜植物有很多是原产于热带和副热带地区的，这些蔬菜如要在较冷的地方栽培时，就必须适当加以保护来进行育苗。为了要在较寒冷的时期如冬、春季中获得蔬菜，必须在人工造成的合适环境下进行栽培，所以蔬菜栽培就有露地栽培和保护地栽培之分，并可详细分为下列各

种方式方法：

(1)早熟栽培 冬末春初利用风障、阳畦(冷床)、温床进行育苗，然后再定植于露地或风障、阳畦或温室中以便提早收获。

(2)露地栽培 是蔬菜栽培的主要方法，大部分蔬菜是露地栽培出来的，即从播种到收获都是在露地上进行的。

(3)晚熟栽培 夏末秋初在露地进行育苗或已生长一段时间，然后定植或移栽到阳畦或温室中继续生长。

(4)促成栽培 冬和春季在阳光照射下利用防寒和加温设备的温室、温床进行蔬菜栽培，主要是为了要求较高温度的蔬菜。

(5)软化栽培 在遮断光线的地方栽培蔬菜，用帘罩遮断光线让蔬菜生长，使食用部分软化，如韭黄、葱白、芹、石刁柏等。

2. 蔬菜栽培的分布

(1)市郊蔬菜栽培

大城市迅速发展和新工矿区中心的建立必须发展和建立强大的市郊蔬菜栽培基地，一方面可以减少蔬菜运输费用和运输中的损失；另外还能以新鲜的蔬菜供应广大的市民和工人。

(2)远离大城市和工矿中心区域的蔬菜栽培

这些地区的蔬菜栽培主要生产耐贮藏、耐运输和加工用的如马铃薯、洋葱、大蒜、大葱、姜、芋等。南部较温暖地区也可作为北部工业中心区栽培出要求温暖的蔬菜，如广东就能在冬季生产出番茄、青椒、黄瓜等供应上海和东北，杭州早熟栽培的番茄也是在5、6月间供应哈尔滨及东北其他工矿区城市。

三 种好蔬菜的主要技术措施

1. 种籽的选择和处理

(1)选种 种籽好坏直接影响以后生长发育的好坏，也就是生产的丰歉，农民对此体会很深，因有“好种出好苗，好苗才有好收成”的农谚。在我们种籽管理、种籽检验制度还未建立的今日，怎样才能得到好的种籽呢？首先要选用来源可靠的，最好是自己社里留的，或是国营场站繁育的，其他如个人或商店出售的种籽，可靠性很少，不能保证优良纯洁，以不用为佳。有了可靠的种籽，并不等于每粒种籽都一样好，而栽培则要求粒粒都要好的。因此，还需要选过才合用。选种的方法有筛选、水选和粒选之分。如十字花科的白菜、萝卜、卷心菜、花菜等蔬菜种籽即可利用筛选淘汰那籽粒过小和不饱满的种籽。番茄种籽有毛茸不便筛选或粒选，我们可用15%的盐水选，沉的是较充实的好种籽。盐水选种同时还兼有杀死附在种籽上病菌的作用。至于颗粒较大如瓜、豆类种籽，就可用粒选。瓜类种籽要用短而宽的，豆类种籽要选大小均匀、色泽纯一且无虫蛀的。

总之，蔬菜种籽必须选用最充实、最纯正、最整齐的，因为只有用充实、整齐、纯洁的种籽播种，才能达到发芽快、出苗齐全、生长健壮等的目的和要求。

(2)种籽处理 种籽处理是栽培蔬菜的一个重要环节，甚至可以說是蔬菜早熟丰产的一项关键性措施。但我国农民对蔬菜种籽在播种前的处理尚未普遍重视。因此，在推广这一先进的技术时必须郑重，要采取试验示范、用事实说服的方法，由

点及面逐渐推行。种籽处理根据目的和要求的不同，办法因而也是多种多样的。兹介绍几种较为主要、简易并且习用有效的如下：

(一)播种前将种籽曝晒于阳光下2—3日，或通过 50°C — 60°C 的干热处理2—4小时，这样能使种籽发芽迅速，发芽率提高、提早成熟，并增加产量。

(二)未经及已经日晒的种籽还都要用温汤或药剂消毒，这样能消灭附着于种籽上的病菌，可以减少以后生长发育时的病害。温汤消毒的办法是用 50°C — 60°C 热水浸烫种籽10—15分钟，浸烫时要将种籽不断地搅拌。药剂消毒的办法和所用药剂的种类都很多，但以4%福马林溶液浸洗种籽10—15分钟这一方法比较安全，用药液浸后必须用清水漂洗，不使药剂存留在种籽上。

(三)经过干热和消毒处理的种籽，处理之后随即用 15°C 的温水浸2—3小时，叫做浸种，然后再放于 20°C — 26°C 的恒温箱中进行催芽，俟有70—80%的种籽发芽后再播种。

番茄种籽如在播种前20—30天，把已萌动的种子每天放在白天 20°C — 22°C 、夜间 0°C — 5°C 的温度下进行变温处理，可使幼苗健壮，增强其对外界不良条件的抵抗力。

2. 育苗 蔬菜作物除萝卜、胡萝卜等根菜类和菠菜、草头、薺菜、小白菜等短期叶菜采用直接将种籽播在本田外，一般用先行育成秧苗再定植到本田的办法进行栽培。育苗移栽是蔬菜栽培突出的特点，特别是育苗更具有下列的意义，因此就尤其显得重要了。

(1)育苗移栽的秧苗集中，不但便于管理，而且可以管理

得更加周到，同时还能节省劳力。

(2) 由于秧苗在集中培育期中占用土地面积小，可以延长前作物的生长期以增加其产量，或可以增加一熟短期蔬菜的生产以增加土地的复种次数，总之，可使土地能得到更经济的利用，提高了单位面积的产量。

(3) 冬末春初采用温床、冷床、温室等育苗，可以克服天气寒冷不能播种、不能提早成熟的困难，夏、秋采用荫棚育苗，可以克服天气炎热、阵雨袭击的困难，这对满足市场对季节性蔬菜提早供应需要，和保证市场蔬菜数量的供应都具有重大意义。

育苗移栽的办法虽有上述优点，但也不可机械地搬用，例如番茄、黄瓜在早熟栽培、促成栽培和春播栽培时以及甘蓝、白菜等在春、秋栽培时，用育苗移栽的方法肯定是好的。可是，如果黄瓜、番茄改为秋种，或甘蓝、青菜改为夏种；那就不可采用育苗移栽的办法而必须要用直播的办法，因为在高温时期生长发育的菜，移栽要延迟成熟且易感染病害，这是需要特别注意的。

根据蔬菜生产的季节与方式不同，育苗的方法也有不同，约可分为三种：

(1) 露地育苗 - 是就普通菜地建立苗圃，不加任何保护设备，完全在自然气候条件下进行育苗，这种方法适于为一般晚春、秋季及越冬蔬菜育苗之用。

(2) 遮荫育苗 - 是一种较为先进的夏末秋初的育苗方法，在露地苗床的基础上加设一个高 1.5—2.5 尺的棚架上放置芦帘或草帘，在中午气温很高、日照很强，或有阵雨之时用帘遮

盖，可以兼收防暴雨冲击和减弱阳光和降低温度等保护秧苗的效果。夏秋育苗的花菜、甘蓝、芹菜等多用这个方法。

(3) 保温育苗 在冬季或早春，气温很冷的时候育苗，如无保温的设备，秧苗就不能生长，生长出来的也要受冰冻、霜雪的损害或死亡。所以一般早熟栽培等所用的苗，都必须在冷床或温床或温室中培育。这个方法在我国副热带以北的地区都适用。保温育苗的苗床种类很多，根据加温不加温、建筑式样及性质等的不同，可分为下列几种：

(一) 依加温不加温可分为冷床与温床 冷床的结构是四周有床框，上有玻璃窗，玻璃窗之上在寒冷的夜间还要加盖一至二层草帘。温床除具有与冷床相同的结构外，还要在其培养土下面填入一层酿热物。酿热物以马粪或棉花屑发热较好，稻草、麦稈等较差。

(二) 依建筑式样不同又可分为单面苗床和双面苗床

单面苗床 是一种只有一面向阳的苗床，床边南低北高，一般床框南面高约0.6尺，北面的高约1.8尺，玻璃窗面向南倾斜构成20度左右角度的坡度，日光便从窗面透入床内。单面苗床可作冷床和温床，是各地普遍使用的。

双面苗床 是一种东西两面都有玻璃窗，日光可由东西两面透入床内的苗床，南北长、东西窄，东西两边床框高6—8寸，中央高约1.8—2.0尺，上海郊区有此类型的苗床，专作移苗床之用。

(三) 依建筑性质又分为永久的和临时的苗床 永久性的苗床是建筑之后不拆除的，一般都是用砖石砌成床框，再加灰泥粉糊。临时性的苗床是在用时装砌，不用时就拆除掉。临时苗

床的床框有用木板做的，或用磚砌的，或用土筑的。土筑的較前两种不但建筑費用省，而且保温性能还較高些。

育苗用的土壤必須格外疏松、肥沃，因此就要特別調制，这种專为育苗配制的土壤称为培养土。培养土是用一般壤土4成加腐熟厩肥6成，每一立方公尺再加硫酸銨4斤、过磷酸鈣3斤，硫酸鉀3斤配合調制而成的。

育苗一般要經過播种和移植两个过程，然后再定植于本田。种籽在苗床播种后到生有两片真叶时就要进行将秧苗移栽于另一苗床中培养，移培的苗子相互間的距离要較播种床內大些，一般在3寸左右。早熟栽培用的秧苗，从出苗起一直到定植的前夕都要进行鍛炼，并逐漸加强，特別是低温鍛炼。經過鍛炼可使秧苗健壮而增强其对外界不良条件的抵抗性。定植前4—5日要进行围苗处理，围过的苗定植后恢复生長快，有增加产量、提早成熟的作用。

3. 本田的管理

(1)选地 蔬菜地一方面要求疏松、肥沃、灌溉排水便利；另一方面也可根据耐性不同的蔬菜分別种植在旱涝不同的地上，例如积水地区种茭白、蓮藕、慈菇等水生蔬菜，排水不良地区可种耐涝的絲瓜、芋艿、蕹菜等。

(2)做好灌溉排水系統 許多种蔬菜怕涝但又不可缺水而且是經常地需要水。因此，在选好土地建立菜园的同时就要做好灌溉和排水系統，使灌、排两便，才能保証蔬菜生長良好。

(3)整地作畦 在蔬菜播种或定植之前，土地必須經過翻耕、耙細，并做成一个一个的畦子。翻耕、耙細的作用是使土質疏松，只有疏松的土質才能更好地保持水分，才能容納更多

的空气，而空气又有提高土温和促进微生物活动帮助分解肥料的作用，因此，蔬菜也就能够生长良好。做畦子是为了便于灌溉排水，并避免操作时在菜行中践踏。蔬菜整地翻耕要深，耙得要细，特别是种萝卜、胡萝卜、石刁柏、马铃薯、防风等根茎菜类要求更要深耕些。

(4) 施基肥 在整地前先要铺施一次肥料，称作基肥。基肥一般用腐熟的厩肥，或堆肥为最好，每一亩地最少要3—4千斤，可多至万余斤。厩肥就是牛、马、猪、羊、鸡、鸭等家禽、家畜的粪。堆肥就是落叶、杂草、菜皮、垃圾等混合的肥料。这种肥料中兼含有氮、磷、钾肥料三要素，所以是完全的、肥效也较长的肥料。此外，河泥、绿肥也都可以作基肥。绿肥就是把种在地里的紫云英、苜蓿、蚕豆、绿豆、豇豆、紫萁槐等植物，在开花时割下来或翻入土中作为肥料。嫩的青草也可以作绿肥。

(5) 播种或定植 施好基肥、整好地、做好畦子之后就可以进行种植蔬菜了。种植蔬菜有用种子直接播种的方法，叫做直播，如菠菜、小白菜、芹菜、草头等短期生长的叶菜和萝卜、胡萝卜等根菜都采直播法种植。还有用育成秧苗后再栽种到本田的方法，叫做育苗移栽，如春季的番茄、黄瓜、茄子、辣椒等和秋季的大白菜、甘蓝、花柳菜等都是先育成秧苗再行定植到本田的。有些直播的菜如果最后只留一株让它生长，如莴苣菜(大白菜)、萝卜等，出苗后就要分次间苗，等幼苗长到一定大小时才定苗。间苗要早、要勤。定苗要保证全苗，不便缺株。直播的也有些菜不要进行间苗、定苗的，如菠菜、小白菜、芹菜、草头等。直播之后让它们生长以后择其大者先采收，留小

的再長大，象这样一次播种，可分两三次采收完毕。

(6)中耕除草 定植的植株，当苗已恢复生長后，要随即中耕，就是将土地表面鋤松(当然鋤时不能碰伤作物的根)。除了这一次中耕之外，以后每逢雨后，或灌溉之后以及追肥之前都要进行中耕，直到植株長大封了行，下不去鋤时为止。中耕要注意先深后浅，逐次离开植株远些。直播定苗的蔬菜，定苗后立即进行全面中耕。除草有时可以結合中耕，在中耕时同时将草除掉，但有时仍須单独进行。总之，有草即除，除早、除小，不使杂草生長，以免它分掉养分和潜藏病虫，傳播病虫。

(7)追肥 在出苗后施好肥料，叫做追肥，一般都用人粪尿或硫酸銨含氮高的速效肥料。施用方法是先稀薄而后逐漸加濃，其比例以人粪尿为例：第一次追肥为1分粪3分清水；第二次为1分粪2分清水；第三次为1分粪1分清水；以后都保持在1分粪1分清水的濃度。粪必須經過腐熟，生粪不但容易引起病虫为害，且有燒坏蔬菜的危險。施用肥田粉(硫酸銨)时，如遇土壤干燥則兌水澆施，每澆一亩約需水40担(每担水的重量約140市斤)，根据各次所用肥田粉数量，均匀地加入每担水中；如遇土壤潮湿則不宜加水施用，而应与細土拌和施用。細土数量无一定标准，以便于施播均匀为度，一般每亩用細土約10担。施追肥必須离开植株适当距离，先近后远，因先施时植株較小，根亦較短，故应近些；后施的植株較大，根也較長，故应远些。一般由离开植株3寸逐次增到5—6寸。追肥最好开沟施入，施后再用土盖平，如沟施不便也要采用穴施，但不可施在土的表面上，以减少肥料的流失。每次追肥应結合在中耕之后，及在灌溉之前进行。