

# 蔬菜栽培学

赵荣琛 著



高等教育出版社

# 蔬 菜 栽 培 学

赵 荣 琛 著

高 等 教 育 出 版 社

本書分为总論、各論兩篇，总論叙述蔬菜系統發育和个体發育的一般規律性；并着重討論了如何为蔬菜丰产創造良好的环境条件，以控制蔬菜的生長發育，促使其食用部分朝着人类有利的方向發展。

各論部分根据农業生物学特性，將我国蔬菜分为 11 类，并說明各类蔬菜栽培的一般技术原理，本書可供农学院师生参考。

## 蔬 菜 栽 培 学

---

赵荣琛 著

高等教育出版社出版 北京宣武門内承恩寺 7 号

(北京市書刊出版業營業許可証出字第 051 号)

京华印書局印刷 新华書店發行

---

統一書号 16010·121 開本 850×1168 1/32 印張 16<sup>6</sup>/16 字數 415,000 印數 0901—4,500  
1958 年 5 月第 1 版 1958 年 5 月北京第 1 次印刷 定價(10) 2.40

## 前 言

本書是根据中华人民共和国高等教育部頒布的蔬菜栽培学教学大綱編写的，可作为高等农林学校教学参考書。由于内容切合我国实际情况，亦可供其他农林学校及指导农業生产的技术干部参考。

关于各种蔬菜的栽培技术，主要是总结农民的丰富生产經驗，結合編者的栽培經驗和教学經驗，經過科学的分析整理后写成的。尽量做到理論和实践相結合，將科学成就应用到蔬菜生产上去。

在吸取苏联的先进农業科学技术和参考其他各国的农業科学成就时，都曾考虑到适合我国过渡时期生产实践上的特点和可能产生的积极作用，以免产生硬搬硬套和不切实际的偏向。

为了提高学习效率和精簡篇幅，著者根据农業生物学特性將蔬菜分成十一类，每一类蔬菜的开始先說明栽培上的通性，使讀者先获得一个基本概念；然后提出典型蔬菜，深入講解；其余各种蔬菜，只提出它們在栽培上与典型蔬菜的不同点，这样就容易全面掌握这类蔬菜的栽培技术了。

本書的編著是在浙江农学院蔬菜栽培学教研組李曙軒、吳耕民教授和其他同志們的指导与鼓励下完成的。完成以后，經山东农学院李家文教授审閱，提出許多宝贵的意見，使著者得到很大的帮助，并承沈德緒、寿誠学兩同志分別校閱，均在此表示謝忱。惟因著者限于水平，搜集資料不够全面，誤漏之处敬希同志們指正。

赵荣燊写于杭州浙江农学院

1956年5月1日

# 目 录

## 第一篇 总 論

<b>第一章 緒言</b> .....	1
第一节 蔬菜的营养价值和在国民經济中的重要性 .....	1
第二节 蔬菜栽培的特点 .....	5
第三节 蔬菜栽培与其他农業部門的关系 .....	6
第四节 我国蔬菜生产的历史和成就 .....	7
第五节 我国蔬菜的地理分布 .....	10
第六节 我国蔬菜生产事業的現狀及其發展 .....	12
<b>第二章 蔬菜的种类、分类、起源和特性的形成</b> .....	15
第一节 蔬菜的种类和分类 .....	15
第二节 蔬菜种和品种的起源 .....	26
第三节 蔬菜生物学特性的形成 .....	29
<b>第三章 蔬菜对外界条件的要求</b> .....	32
第一节 蔬菜的生活条件及其与农業技术的关系 .....	32
第二节 蔬菜对温度的要求 .....	32
一、蔬菜依所需温度的分类( 32 ) 二、蔬菜在各生長发育阶段所需的温度( 33 )	
三、低温或高温对蔬菜的損害及其防御法( 35 )	
第三节 蔬菜对光照的要求 .....	37
一、蔬菜与光照强度的关系和創造适宜光照强度的方法( 37 ) 二、光照时数对蔬菜的作用( 38 ) 三、各种光質对蔬菜的作用( 39 )	
第四节 蔬菜对气体的要求 .....	40
一、蔬菜对氧和二氧化碳的要求( 40 ) 二、二氧化碳过多的为害性及其防止法( 41 ) 三、蔬菜栽培上应防止的毒气和蔬菜加工上可利用的气体( 42 )	
第五节 蔬菜对水分的要求 .....	43
一、蔬菜依所需水分的分类( 43 ) 二、蔬菜吸收水分的作用与其他条件的关系( 45 ) 三、蔬菜在各生長发育期对水分的要求( 46 )	
第六节 蔬菜对土壤营养的要求 .....	47
一、蔬菜对土壤营养元素的吸收量( 47 ) 二、蔬菜对土壤营养元素数量的要求( 49 ) 三、蔬菜在各生長发育阶段对土壤营养元素的要求( 50 ) 四、蔬菜适应的土壤溶液濃度( 51 ) 五、蔬菜适应的土壤酸度( 51 )	
第七节 各种外界环境条件的相互关系 .....	53
<b>第四章 保护地栽培的一般条件</b> .....	54
第一节 保护地对于蔬菜周年供应的重要性 .....	54

第二节 保护地场所的选定 .....	55
第三节 冷床 .....	56
第四节 温床 .....	58
一、温床的设置(58) 二、温床的配置(67) 三、温床的用途(69)	
第五节 加温增光和加温地 .....	70
第六节 温室 .....	72
一、土顶温室(72) 二、玻璃顶温室(76) 三、温室的用途(78)	
第七节 保护地的小气候 .....	78
一、保护地的温度(78) 二、保护地的光照(82) 三、保护地的湿度(83)	
四、保护地的气体(83)	
<b>第五章 蔬菜栽培地的土壤耕作特点</b> .....	85
第一节 耕地的深度 .....	85
第二节 作畦法 .....	85
<b>第六章 蔬菜种类和品种的选择</b> .....	89
<b>第七章 蔬菜的繁殖</b> .....	91
第一节 蔬菜栽培上“种子”的意义 .....	91
第二节 有性繁殖 .....	91
一、种子的选择(91) 二、种子的用量(93) 三、播种前的种子处理(96)	
四、播种(102)	
第三节 无性繁殖 .....	106
<b>第八章 育苗和栽植</b> .....	108
第一节 苗床 .....	108
一、苗床的功用(108) 二、露地苗床的设置(108)	
第二节 育苗 .....	111
一、疏苗(111) 二、苗床的灌水(112) 三、秧苗的锻炼(113) 四、苗床的中耕和除草(113) 五、苗床的施肥(114) 六、秧苗的移植(114) 七、温床育苗的管理技术(119)	
第三节 秧苗的定植 .....	123
<b>第九章 蔬菜的营养面积</b> .....	127
第一节 营养面积的意义和计算方法 .....	127
第二节 营养面积大小与产量的关系 .....	127
第三节 营养面积形状与产量的关系 .....	128
第四节 决定营养面积的因素 .....	128
第五节 田间操作与营养面积的关系 .....	130
<b>第十章 菜园的一般管理技术</b> .....	131
第一节 施肥 .....	131
一、重要性(131) 二、原则(134) 三、方法(136) 四、微量元素的作用(143)	

第二节 灌溉 .....	145
一、重要性(145) 二、原则(145) 三、方法(147)	
第三节 排水 .....	150
一、重要性(150) 二、方法(150)	
第四节 中耕 .....	151
一、目的(151) 二、原则和方法(151)	
第五节 除草 .....	152
一、原则(153) 二、方法(153) 三、杂草的预防(156)	
第六节 植株调整 .....	157
一、摘心和打杈(157) 二、摘叶(158) 三、疏化和疏果(159) 四、植物生长刺激剂的应用(160) 五、其他处理(160)	
第七节 病虫害防治 .....	160
<b>第十一章 蔬菜产品的采收</b> .....	162
第一节 蔬菜成熟的意义 .....	162
第二节 产品的采收 .....	162
<b>第十二章 蔬菜的耕作制度</b> .....	165
第一节 轮作 .....	165
一、利益(165) 二、实施(168)	
第二节 间作 .....	170
一、原则(170) 二、实施(171)	
第三节 多次作 .....	172

## 第二篇 各 论

<b>第一章 根菜类</b> .....	174
第一节 栽培上的通性 .....	175
第二节 萝卜的栽培 .....	177
一、概说(177) 二、植物学特性(177) 三、对环境条件的要求(181) 四、栽培技术(185)	
第三节 胡萝卜的栽培 .....	194
一、概说(194) 二、植物学特性(194) 三、对环境条件的要求(197) 四、栽培技术(199)	
第四节 大头菜和洋蕪菁的栽培 .....	202
<b>第二章 白菜类</b> .....	205
第一节 栽培上的通性 .....	205
第二节 白菜的栽培 .....	206
一、概说(206) 二、植物学特性(207) 三、对环境条件的要求(209) 四、包心白菜的栽培(212) 五、长梗白菜的栽培(221) 六、“小白菜”的栽培(224) 七、油冬儿菜和乌塌菜的栽培(226)	
第三节 芥菜的栽培 .....	227

<b>第三章 甘藍类</b> .....	230
第一节 栽培上的通性 .....	231
第二节 結球甘藍的栽培 .....	231
一、概說(231) 二、植物学特性(232) 三、对环境条件的要求(235) 四、栽培技术(236)	
第三节 花椰菜的栽培 .....	246
一、概說(246) 二、植物学特性(246) 三、对环境条件的要求(247) 四、栽培技术(248)	
第四节 球莖甘藍、抱子甘藍和芥蘭菜的栽培 .....	252
<b>第四章 綠叶菜类</b> .....	254
第一节 栽培上的通性 .....	254
第二节 菠菜的栽培 .....	254
一、概說(254) 二、植物学特性(255) 三、对环境条件的要求(256) 四、栽培技术(257)	
第三节 芹菜的栽培 .....	260
一、概說(260) 二、植物学特性(261) 三、对环境条件的要求(262) 四、栽培技术(263)	
第四节 高莖笋的栽培 .....	266
第五节 茼蒿、茺荽、苋菜等的栽培 .....	269
<b>第五章 葱蒜类</b> .....	271
第一节 栽培上的通性 .....	271
第二节 洋葱的栽培 .....	272
一、概說(272) 二、植物学特性(272) 三、对环境条件的要求(276) 四、栽培技术(278)	
第三节 大蒜的栽培 .....	283
一、概說(283) 二、植物学特性(284) 三、对环境条件的要求(286) 四、栽培技术(287)	
第四节 韭菜的栽培 .....	291
一、概說(291) 二、植物学特性(291) 三、对环境条件的要求(292) 四、栽培技术(293)	
第五节 大葱的栽培 .....	297
一、概說(297) 二、植物学特性(297) 三、对环境条件的要求(298) 四、栽培技术(298)	
第六节 分葱、韭葱、薤的栽培 .....	302
<b>第六章 茄果类</b> .....	304
第一节 栽培上的通性 .....	304
第二节 茄子的栽培 .....	305
一、概說(305) 二、植物学特性(306) 三、对环境条件的要求(307) 四、栽培技术(309)	



第三节 番茄的栽培 .....	316
一、概說(316) 二、植物学特性(316) 三、对环境条件的要求(321) 四、栽培技术(323) .....	
第四节 辣椒的栽培 .....	334
一、概說(334) 二、植物学特性(334) 三、对环境条件的要求(337) 四、栽培技术(338) .....	
<b>第七章 瓜类</b> .....	342
第一节 栽培上的通性 .....	342
第二节 黄瓜的栽培 .....	344
一、概說(344) 二、植物学特性(345) 三、对环境条件的要求(350) 四、栽培技术(353) .....	
第三节 南瓜的栽培 .....	358
一、概說(358) 二、植物学特性(359) 三、对环境条件的要求(363) 四、栽培技术(368) .....	
第四节 西瓜的栽培 .....	374
一、概說(374) 二、植物学特性(375) 三、对环境条件的要求(377) 四、栽培技术(379) .....	
第五节 甜瓜的栽培 .....	387
一、概說(387) 二、植物学特性(388) 三、对环境条件的要求(389) 四、栽培技术(391) .....	
第六节 冬瓜和蒴藋的栽培 .....	395
一、冬瓜(395) 二、蒴藋(396) .....	
第七节 絲瓜和苦瓠的栽培 .....	397
一、絲瓜栽培法(397) 二、苦瓠栽培法(397) .....	
第八节 越瓜和菜瓜的栽培 .....	398
一、越瓜栽培法(398) 二、菜瓜栽培法(398) .....	
<b>第八章 豆类</b> .....	399
第一节 栽培上的通性 .....	399
第二节 菜豆的栽培 .....	400
一、概說(400) 二、植物学特性(401) 三、对环境条件的要求(402) 四、栽培技术(408) .....	
第三节 豌豆的栽培 .....	408
一、概說(408) 二、植物学特性(409) 三、对环境条件的要求(410) 四、栽培技术(410) .....	
第四节 豇豆的栽培 .....	413
一、概說(413) 二、栽培技术(414) .....	
第五节 其他豆类的栽培 .....	415
一、扁豆(415) 二、刀豆(415) 三、菜豆(416) 四、紅花菜豆(416) .....	
<b>第九章 薯芋类</b> .....	417
第一节 栽培上的通性 .....	417

第二节 马铃薯的栽培 .....	418
一、概說(418) 二、植物学特性(419) 三、对环境条件的要求(423) 四、栽培技术(425)	
第三节 芋的栽培 .....	449
一、概說(449) 二、植物学特性(450) 三、对环境条件的要求(451) 四、栽培技术(452)	
第四节 山藥的栽培 .....	456
一、概說(456) 二、植物学特性(456) 三、对环境条件的要求(458) 四、栽培技术(458)	
第五节 姜的栽培 .....	460
一、概說(460) 二、植物学特性(460) 三、对环境条件的要求(460) 四、栽培技术(461)	
第六节 豆薯的栽培 .....	463
一、概說(463) 二、植物学特性(463) 三、对环境条件的要求(465) 四、栽培技术(465)	
<b>第十章 水生蔬菜</b> .....	468
第一节 栽培上的通性 .....	468
第二节 茭白的栽培 .....	470
一、概說(470) 二、植物学特性(470) 三、对环境条件的要求(472) 四、栽培技术(472)	
第三节 蓮的栽培 .....	475
一、概說(475) 二、植物学特性(476) 三、对环境条件的要求(479) 四、栽培技术(480)	
第四节 菱的栽培 .....	483
一、概說(483) 二、植物学特性(484) 三、对环境条件的要求(486) 四、栽培技术(487)	
第五节 荸薺的栽培 .....	489
一、概說(489) 二、植物学特性(490) 三、对环境条件的要求(491) 四、栽培技术(491)	
<b>第十一章 多年生蔬菜</b> .....	494
第一节 栽培上的通性 .....	494
第二节 竹笋的栽培 .....	494
一、概說(494) 二、植物学特性(495) 三、对环境条件的要求(497) 四、毛竹的栽培(498) 五、早竹类的栽培(501) 六、麻竹和綠竹的栽培(502)	
第三节 百合的栽培 .....	504
一、概說(504) 二、植物学特性(504) 三、对环境条件的要求(505) 四、栽培技术(505)	
第四节 金針菜的栽培 .....	508
一、概說(508) 二、植物学特性(508) 三、对环境条件的要求(509) 四、栽培技术(510)	

# 第一篇 总論

## 第一章 緒言

### 第一节 蔬菜的营养价值和在国民經济中的重要性

蔬菜是人民生活中不可缺少的副食品，它的营养价值，主要是廉价地供給我們維持健康所必需的維生素和礦物質，所以只有將蔬菜和其他食物适当地配合起来，才能保証获得完善的营养。

#### 一、关于維生素方面

现在已了解的維生素有 20 多种，其中最重要的是維生素甲，維生素乙族和維生素丙。蔬菜中含有这些維生素的情况如下：

含  $\beta$ -胡蘿卜素(維生素原甲)多的蔬菜是：胡蘿卜、黃肉甘薯、黃肉老南瓜、豌豆苗、葱、薺菜、青韭、芫荽、茼蒿、菠菜、莧菜、芥菜、萵菜、萵苣、小白菜、芹菜、辣椒、蘿蔔、金針菜等。其中值得注意的是：茼蒿、芫荽、青韭以及薺菜所含胡蘿卜素都比胡蘿卜更多。

$\beta$ -胡蘿卜素在人体中，經小腸粘膜內及肝臟內分泌的一种酶的作用，水解后可以轉变成維生素甲，1 个  $\beta$ -胡蘿卜素能变成 2 个維生素甲( $C_{40}H_{56} \xrightarrow{2H_2O} 2C_{20}H_{29}OH$ )。維生素甲是一种黄色的油狀物，能溶于脂肪，对热的影响很小，蔬菜蒸煮或晒干时它的損失不多。

含維生素丙(即抗坏血酸)多的蔬菜是：辣椒、青蒜、豌豆苗、薺菜、雪里蕻、花椰菜、苦瓜、香椿、羽衣甘藍等。其中尤以辣椒为最多，辣椒的維生素丙比桔子多 7 倍，比番茄多 9 倍<sup>①</sup>。因維生素丙在人体內的貯

① 中央衛生研究院营养学系編著：食物成分表，商务印書館出版，1952。

藏量有一定的限度,过多时从尿内排出,故我們每天的膳食中,必須含有适量的維生素丙,才能經常补充身体的需要。

維生素乙族(包括硫胺素、核黄素、尼克酸等)以豆类含量較多。然白菜、薺菜、芹菜、莧菜、大蒜、金針菜、石刁柏等,含量也相当丰富。

## 二、关于矿物質方面

人体内需要量較多而容易缺乏的矿物質是鈣、磷、鉄等数种。蔬菜中含有这些矿物質的情况如下:

含鈣多的蔬菜是:豆类(包括干豆、嫩豆、豆芽、豌豆苗等)。金針菜、薺菜、小白菜、莧菜、雪里蕻、甘藍、蕪菜、芫荽、芹菜、香椿等。

值得注意的是:像菠菜和蕪菜等虽含有多量的鈣質,但为草酸鈣,腸胃很难吸收。薺菜和金針菜干中的含鈣量比甘藍多4倍以上。莧菜和腌雪里蕻含鈣量比甘藍約多2倍,不过甘藍在欧美是被認為含鈣多的蔬菜。

含鉄多的蔬菜是:豆类、生姜、金針菜、薺菜、莧菜、芫荽、芹菜等。普通認為菠菜是含鉄多的,但上列各种蔬菜的含鉄量,都比菠菜大1倍以上。

含磷多的蔬菜是:豆类、香椿、馬鈴薯、金針菜、薺菜、花椰菜、芹菜、洋葱、甘藍等。

我們考查了蔬菜的維生素和矿物質后,可以归納成这样的結論:

1. 一般吃叶子的蔬菜,都含有丰富的維生素原甲和丙以及鈣和鉄等矿物質。叶愈薄而色愈濃綠的,营养价值愈高。

2. 綠色的嫩豆莢(如長豇豆、菜豆、扁豆、豌豆等)和綠色的鮮豆粒(如毛豆、鮮豌豆、嫩蚕豆等)都含有較多的鈣質及維生素甲和丙。

3. 黃色的蔬菜产品如胡蘿卜、黃肉甘薯、黃肉老南瓜、黃玉米、金針菜等,都含有較丰富的胡蘿卜素。顏色愈濃,含胡蘿卜素愈多。

4. 野生的薺菜(在上海已栽培),含有極丰富的各种維生素和鈣、鉄、磷等矿物質,是营养很好的蔬菜。金針菜、芹菜、豌豆苗、莧菜、芥

菜、芫荽等，都含有比較全面而且豐富的各种維生素和礦物質。

蔬菜的營養成分，不僅因為種類不同而有顯著的差異，同一種蔬菜的各品種間，營養成分的差異也常是很大的；例如胡蘿卜的紅色品種，含有多量的胡蘿卜素，但白色品種則幾乎不含胡蘿卜素。環境條件對蔬菜的營養成分是有密切關係的。充足的日光能使一般蔬菜的維生素含量顯著增高，所以同樣蔬菜在我國北方生產的常比南方生產的品質好；秋季栽培的常比春季的好。在清涼環境下生長的蘿卜和白菜等，比在高溫下生長的含糖量多。土壤乾燥時蘿卜的辣味增強了，但水分過多時西瓜和甜瓜變成不甜。供給土壤中充足的氮素，可使葉子的胡蘿卜素增多。由於蔬菜食用器官的化學成分是隨植株的生長發育過程改變着的，因此收穫時期的遲早，必然影響產品的營養價值；例如豆科蔬菜的種子成熟過程中糖分逐漸減少，澱粉逐漸增多，故以幼嫩的產品較甜。但西瓜、甜瓜、番茄等都是成熟的甜。產品保持新鮮的程度不同，它的化學成分也有差異，一般貯藏時間愈久的成分損失愈多，營養價值愈降低。由此可見，選擇優良的蔬菜種類和品種，採用正確的栽培技術，創造良好的環境條件，才能生產高產而品質優良的蔬菜。此外烹調和加工方法的好壞，對於蔬菜營養成分的影響，也是不可忽視的；由於不合理的烹調和加工，常使蔬菜的營養成分遭到極大的損失。

除供給維生素和礦物質以外，蔬菜對於人體健康上的重要功效還有下列幾點：

蔬菜對於維持人體內酸鹼平衡方面起着重要的作用：（圖1）蔬菜中所含的鈣、鐵、鉀等礦物質能在人體內產生鹽基，以中和由飯、面、肉、魚等所產生的酸素（如硫酸、磷酸等），使體液能維持正常的酸度。因為血液是需要纖維微鹼性的，倘若變成酸性，便會使人中毒。

蔬菜的維持素能使我們腸胃中的食物疏松，增加與消化液的接觸面，以幫助消化。同時由於它能促進腸胃的蠕動，使食物殘渣能順利排出，故可防治便秘。

瘦 肉	71	29
白面包	72	28
黑面包	54	46
牛 奶	47	53
馬鈴薯	37	63
胡蘿卜	29	71
甜 菜	45	55
菠 菜	40	60
葱	35	65
黃 瓜	25	75
香 茄	38	62
青蚕豆	42	58
嫩豆莢	62	38
草 莓	37	63
苹 果	27	73
李 子	24	76
檸 檬	20	80

圖1 在各种食品中鹽基性和酸性礦物質的百分率  
(右邊的綫条表示鹽基性物質)(Эдлабштейн)。

芹菜、薺菜、葱和胡蘿卜等許多蔬菜都含有各种芳香油，具有美好的風味；腌菜和各种蔬菜加工品具有各种有机酸，产生美好的滋味，因此能促进食欲，增加消化液的分泌量，并帮助其他食物中营养成分的吸收。

由此可見，为了保障健康，要常吃各种綠色的新鮮蔬菜和黃肉的薯类。目前我国一般人民吃菜量概

不足标准数字，据中华医学会营养委员会的建議，每人应该争取每天吃菜1斤。

### 三、蔬菜可以補助糧食

蔬菜中如甘薯、馬鈴薯、芋、老南瓜、山藥、豆类、百合、菱、藕、荸薺和慈菇等，都含有丰富的碳水化合物，直接可以做食糧。薯类和老南瓜的营养价值，一般比米麦好。据中华医学会营养委员会的建議，为了保证健康，每人每天宜吃薯类13兩。

### 四、蔬菜可以爭取外銷

例如洋葱头，向来就是国际贸易上的重要蔬菜。在反动統治时代，美国洋葱，傾銷于我国沿海各大都市，漏卮甚大。实际上我国华东、华北和川、黔各地，都是生产洋葱的好地方。只要提倡栽培，不但足以自

給，且可大量出口，運銷印度及東南亞等熱帶地方。

此外如姜(片)大蒜等，已于1951年與歐洲各新民主主義國家訂約輸出，換取工業器材。大葱也已成爲出口品。其他如辣椒、金針菜、蓮子、藕粉、香菇、木耳、西瓜子、蘿卜干等，在抗日戰爭前都是出口品。其次可以爭取出口而頗有發展前途的是竹筍。我國長江以南，到處都有竹園，栽培之盛，可想而知。而歐洲各國，因夏季乾燥，不適合竹的生長。蘇聯大部分地區較冷，也不宜栽培，因此，都需要我國的供給。竹筍組織充實，外殼堅硬，適合運銷。尤以冬筍，生產時期氣候寒冷，不易腐敗，便利遠運。若曬成筍干或製成罐頭筍，則運銷更爲方便。

蔬菜在國民經濟中的重要性，還具體反映在廣大城市居民日常生活費用的支出方面；據1955年商業部門的估計，全國大中城市和工礦區4000—5000萬居民購買副食品的支出，在人民購買力中所占的比重約爲25%。另據北京、上海和武漢的典型調查，集體伙食單位和居民用於購買蔬菜的支出，又占副食品支出的20%多<sup>①</sup>。對於城市郊區的廣大農民和蔬菜特產區的農民，都以生產商品蔬菜爲維持生活的主要經濟來源。全國範圍內數以億計的農業生產合作社社員們，利用自留地上栽培得來的大量蔬菜，對於改善營養，減少生活支出所起的作用，更有重大的意義。

## 第二節 蔬菜栽培的特點

蔬菜栽培的特點，總的說來，是在於它在生產方式上的集約性，和產品利用的地域性。使用較多的勞動力來進行精耕細作，大量施用肥料，需要較多的設備，和要求嚴格的操作技術等，都說明了蔬菜生產的集約性。

將溫室、溫床等保護設備應用到生產實踐上來，是蔬菜栽培最顯著

<sup>①</sup> 人民日報，1955年12月11日。

的一个特点。虽然应用这些保护设备栽培蔬菜，成本頗大，但是蔬菜产品的价值也很高。在寒冷地区和寒冷季节，采用这种栽培方式，却是供应当地人民生活上所不可缺少的新鲜蔬菜的主要办法。

利用某些蔬菜植物的鳞茎、地下茎、根等累积着营养物质的器官，放在能供应一定的温度和水分的地方，在短时期内就能获得柔嫩的蔬菜产品，这可叫做蔬菜的“促成栽培法”——是另一个显著的特点。例如：韭菜、大蒜、金针菜、石刁柏和食用大黄等都可利用这种栽培法。

**补充生长法** 也是蔬菜栽培的一个显著特点，凡具有能依靠叶中营养物质来形成食用器官的蔬菜，都可采用补充生长法。在秋冬严寒来临前，把刚开始形成花球的花椰菜植株，或刚开始形成叶球的结球甘蓝和孢子甘蓝植株，移植到能避免冷冻的地方，虽然没有光，但是已经开始形成的食用器官仍能继续长大，达到适于利用的产品。

**秧苗栽培法** 也是蔬菜栽培的一个特点，因为大多数蔬菜都是以秧苗栽植的。

造成蔬菜产品利用地域性的主要原因：一方面是由于蔬菜产品一般都是柔嫩多汁，容易变坏，而且体积膨大，不便运输。另一方面是由于蔬菜产品愈新鲜，它的营养成分愈好。因此为了减轻运费和减少运输中途的损耗，供应人民营养丰富的新鲜蔬菜起见，应该采取就地生产就地供应的政策。所以除适于作为食品工业原料的特殊种类，和少数特产地区以外，一般蔬菜的栽培地点，必须尽量靠近消费者。这是使都市近郊和工矿中心的周围地段，成为蔬菜生产集中地的一个主要原因。

### 第三节 蔬菜栽培与其他农业部门的关系

在农林牧配合发展的农业生产总体中，作为植物生产一环的蔬菜栽培，是与其他农业部门存在着有机的联系。



許多蔬菜作物，同时也是重要的大田作物；例如大部分的薯类蔬菜和豆科蔬菜，都可作为重要的粮食作物或工業原料作物。瓜类蔬菜中的南瓜可作为粮食和飼料。根菜类中的甜菜和胡蘿卜，前者是重要的制糖原料，后者是很好的飼料。不过豆类作为蔬菜栽培时主要是采收嫩豆莢或嫩豆粒，但当它們作为食粮或油料作物栽培时則主要是采收老熟的干燥种子。因此栽培方法和品种选择方面都是不同的。

为了防除病虫害，蔬菜作物常与大田作物輪作，尤以瓜类和茄类中許多蔬菜为然。

蔬菜的大量副产品，都可作为家畜和家禽的良好飼料；例如，白菜、甘藍等結球叶菜类的外叶；蘿卜、胡蘿卜等根菜类的叶簇；瓜、茄、豆等果菜类的莖叶，以及其他各种蔬菜的枯枝落叶、殘椿、皮屑等，大部都可以喂牲口。蔬菜产品中，不合商品規格的部分，最好的利用办法，就是作为飼料。許多蔬菜；例如胡蘿卜、瑞典蕪菁、馬鈴薯、南瓜等，同时也是重要的飼料作物。

供应飼料指出了蔬菜栽培对畜牧业关系的一方面，而另一方面家畜的粪尿褥糞等，供应了蔬菜栽培所需的大量优良有机肥料。牛和馬是蔬菜栽培上必要的耕畜。由此可見，蔬菜栽培應該和畜牧业适当配合起来，使双方都能得到很多益处。而且郊区菜农如能多养家畜家禽，作为副業，增加生产，不但提高了自己的生活，同时并供应了都市人民所需的肉类、卵类和乳类。

造林对于蔬菜栽培也有密切关系；据苏联的許多报告証明，凡設有防風林帶的蔬菜栽培地区，可以获得提早生产和增加产量的成績。

#### 第四节 我国蔬菜生产的历史和成就

我国蔬菜生产事業具有悠久的历史 and 光輝的成就；許多重要蔬菜；例如蘿卜、白菜等，都是我国原产。这些蔬菜，在我国当然已有悠久的栽