

秋淡季蔬菜 生产实用技术

张国宝 郭新声 编著



中国林业出版社

秋淡季蔬菜生产实用技术

张国宝 郭新声 编著

中国林业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

秋淡季蔬菜生产实用技术/张国宝, 郭新声编著. —北京: 中国林业出版社, 2001. 4

ISBN 7-5038-2769-6

I. 秋… II. ①张… ②郭… III. 秋菜-蔬菜园艺 IV. S63

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 18442 号

NA-68/06

出版: 中国林业出版社 (100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: 66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京昌平百善印刷厂

版次: 2001 年 4 月第 1 版

印次: 2001 年 4 月第 1 次

开本: 787mm×1092mm 1/32

印张: 4.75

字数: 107 千字

印数: 1~6000 册

前 言

《秋淡季蔬菜生产实用技术》是一本在园艺理论指导下经多年生产实践而总结出来的生产实用技术图书。该书从多方面介绍了蔬菜秋淡季现象形成的原因及预防措施，并详细介绍了几十种秋淡季蔬菜的栽培技术；同时介绍了目前国内外在蔬菜生产方面的新技术和新的管理措施，而且多数是目前蔬菜生产中积极开发和推广的内容。因此可以说，该书的出版不仅能促进蔬菜生产的发展，而且能克服秋淡季对蔬菜生产的不良影响，使全年都有高档次、高品质的蔬菜，不仅使蔬菜市场的花色品种多样，而且可以满足社会各阶层人们的不同需要，同时还可以出口创汇。

该书在编写过程中，还参考了《中国蔬菜》、《蔬菜》、《农业栽培学》、《北京农业》、《长江蔬菜》、《农民日报》及各省的《农业科技报》等有关书籍报刊，在此一并致谢。由于我们水平有限，书中难免有疏漏和错误之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2001年2月

内 容 提 要

该书从多方面介绍了蔬菜秋淡季形成的原因及预防措施，详细介绍了几十种秋淡季蔬菜的生产技术，同时介绍了目前国内外蔬菜生产的新技术和新的管理方法，开辟了山地菜、特菜、芽苗菜、速生菜的夏季生产，还介绍了野菜及粮菜套种的栽培方法，对于目前新兴的无土栽培技术做了较详细的介绍；另外对食用菌的秋淡季生产也进行了详细介绍，让菜农朋友一看就懂，一做就成功。该书不仅能帮助菜农克服蔬菜生产的秋淡季现象，而且能增加蔬菜的花色品种，丰富蔬菜市场。既可增加菜农收入，又为蔬菜栽培学增添了新的内容。

目 录

前言	(1)
一、概述	(1)
(一) 蔬菜秋淡季的含义	(1)
(二) 形成蔬菜秋淡季的主要因素	(1)
(三) 克服蔬菜秋淡季现象的主要途径	(2)
1. 春播	(3)
2. 夏播	(3)
3. 早秋直播	(3)
4. 推广山地蔬菜	(3)
5. 粮菜间套种	(3)
6. 开展芽苗菜生产	(4)
7. 推广蔬菜的无土栽培	(4)
8. 搞好夏季食用菌生产	(4)
9. 开发野生蔬菜	(5)
10. 采取新的技术管理措施	(5)
二、秋淡季蔬菜的生产技术	(6)
(一) 春播的秋淡季蔬菜	(6)
1. 番茄	(6)
2. 青椒	(14)
3. 茄子	(21)
4. 菜豆	(26)

5. 冬瓜	(33)
6. 佛手瓜	(36)
7. 茭白生产技术	(38)
(二) 早夏播种的秋淡季蔬菜	(40)
1. 黄瓜	(40)
2. 结球甘蓝	(52)
3. 花椰菜	(57)
(三) 速生菜的秋淡季生产	(63)
1. 茼蒿的秋淡季生产	(63)
2. 茴香的秋淡季生产	(64)
3. 秋淡季油菜生产	(64)
4. 秋淡季的小萝卜(水萝卜)生产	(65)
5. 薹菜的秋淡季生产	(65)
(四) 山地生产秋淡季蔬菜	(67)
1. 山地青椒栽培技术	(67)
2. 山地番茄栽培技术	(68)
(五) 粮菜套种的秋淡季蔬菜生产	(70)
1. 玉米与豆角套种技术	(70)
2. 青椒和玉米套种	(71)
(六) 芽苗蔬菜的秋淡季生产	(71)
1. 豌豆苗生产	(72)
2. 绿豆芽生产	(75)
3. 大豆芽生产	(78)
4. 萝卜苗生产	(80)
5. 佛手瓜嫩梢生产	(82)
6. 苦苣的周年生产	(84)
(七) 特菜的秋淡季生产	(85)

1. 叶用莴苣	(85)
2. 落葵	(86)
3. 菜心	(87)
4. 苦瓜	(89)
5. 瓠瓜	(91)
6. 丝瓜	(92)
7. 茭瓜	(93)
8. 四棱豆	(95)
9. 青花菜	(96)
(八) 秋淡季的野生蔬菜栽培	(98)
1. 蒲公英	(98)
2. 蕺菜	(101)
3. 马齿苋	(102)
4. 车前草	(104)
(九) 秋淡季蔬菜的无土栽培	(106)
1. 无土栽培技术介绍	(106)
2. 水培法生产莴苣菜	(111)
3. 莴苣的立体式无土栽培	(113)
4. 阳台番茄无土栽培	(114)
5. 营养液膜生产番茄	(115)
6. 无土育苗技术	(115)
7. 无土栽培芽苗蔬菜	(116)
(十) 秋淡季的食用菌生产	(116)
1. 草菇的栽培	(116)
2. 鸡腿蘑的人工栽培要点	(120)
3. 夏平菇的栽培特点	(121)
4. 高温蘑新品种介绍	(122)

三、秋淡季蔬菜生产中应用的新技术	(123)
(一) 嫁接育苗技术	(123)
1. 嫁接育苗的特点	(123)
2. 嫁接成活的生理基础	(123)
3. 黄瓜的嫁接育苗	(124)
4. 瓠瓜嫁接西瓜	(126)
5. 茄子嫁接技术	(126)
6. 番茄嫁接技术	(128)
(二) 蔬菜秋淡季生产的特殊措施	(129)
1. 垄作或高畦栽培	(129)
2. 涝浇园	(129)
3. 旱时浇小水	(129)
4. 及时排水防涝	(130)
5. 可以不松土	(130)
6. 适当调整种苗密度	(130)
7. 科学使用除草剂	(130)
8. 扣遮阳网或防虫网	(130)
9. 进行植株更新	(131)
10. 推广蔬菜嫁接技术	(131)
11. 棚室中二氧化碳 (CO ₂) 的应用	(132)
12. 及时防治病虫害	(134)
(三) 化学除草技术	(134)
1. 利用除草剂进行化学除草	(134)
2. 除草剂的使用原则	(135)
3. 菜田的化学除草技术	(136)

四、附表	(138)
1. 夏季栽培的秋淡季蔬菜生产表	(138)
2. 春季栽培的秋淡季蔬菜生产表	(139)
3. 秋淡季的速生菜生产表	(140)
参考文献	(141)

一、概 述

（一）蔬菜秋淡季的含义

蔬菜的秋淡季是指蔬菜生产的淡季，同时也是蔬菜产品供应的淡季。每年的7、8、9月份，尤其是7月中旬至9月中旬这两个月，不但菜市场上的蔬菜品种少，数量少，品质差，多为畸形、老化或有病虫害的蔬菜产品，而且菜园里的蔬菜生产也很不景气，拉秧罢园的菜地、草荒的菜地、收获后空闲的菜地很多。虽然有的菜田仍有蔬菜生长，但是长势很弱，徒长或老化较为普遍，既有生理性病害如日灼病、旱涝灾害，又有传染性病害如疫病，还有大量的虫害如菜青虫、蚜虫、钻心虫等。尽管有的菜田里有蔬菜幼苗的生长，但它不能供应八九月份的蔬菜市场。尤其是无力扭转蔬菜市场缺菜现象，造成菜价飞涨的局面。人们把蔬菜生产中的这种现象称为秋淡季。

（二）形成蔬菜秋淡季的主要因素

秋淡季的形成原因是多方面的。既有自然因素，又有人为因素。自然因素是每年的7、8、9月份都是高温月份，再加上一些地区夏季的气候特点是雨、热同季，不但温度高，而且雨水多，湿度大，对蔬菜的正常生长极为不利，易使蔬菜

植株徒长，细弱，对不良环境抵抗力差，不易形成有食用价值的产品。另外由于高温高湿，有利于杂草生长，杂草争夺了蔬菜植株的生存空间和营养，使蔬菜秧苗无法正常生长。另外高温高湿还有利于细菌的繁殖，很多病菌就可趁机侵入蔬菜植体，使蔬菜植体患病；高温高湿也有利于各种昆虫的繁衍，其中有很多蔬菜的害虫就趁机侵食蔬菜的植体，使蔬菜普遍受到虫害。在高温的同时，蔬菜植体很容易受到强光照的危害，患日灼病；有时连续多日晴天无雨，水又供应不足，使蔬菜植体干枯；对于高温，有时雨多易造成水涝灾害，因排水不及时使植株根系无法正常呼吸而窒息。

人为因素主要是传统的蔬菜生产习惯，夏天不搞蔬菜生产。没能针对夏天不良的气候条件采取相应的管理措施，仍用传统的蔬菜种植管理方法去经营特殊环境的蔬菜，当然不会成功。即使有的菜农在夏季搞蔬菜生产，由于品种筛选的少，引进的少，没能针对气候与环境特点选择相适应的品种；在经营管理方面，又没能采用合理的种植方法、科学的管理方法，没能将现代的最新技术应用到蔬菜生产上，因而使蔬菜的秋淡季在生产上和产品供应方面都有不同程度的表现。

（三）克服蔬菜秋淡季现象的主要途径

为了克服蔬菜的秋淡季现象，各级政府和蔬菜的科研、生产部门，都作了大量的研究探讨工作，以寻找解决秋淡季的方法措施，可是都没能彻底克服蔬菜的秋淡季现象。所以就采用了“旺贮淡销”和蔬菜旅行——从外地“调运”的办法解决市场上淡季缺菜的矛盾，但最根本的原因——菜园里的秋淡季仍没解决……。针对这种情况，我们认为应采取综合

措施才能解决蔬菜淡季问题。主要有以下几个方面。

1. 春播

播种生长期长，收获期也长的中晚熟蔬菜，促使其在7、8、9月份也有蔬菜产品上市，例如中晚熟的茄子、番茄、青椒、苦瓜等。一般2~4月份播种，6~9月份收获。

2. 夏播

采取遮阳降温等措施栽培管理夏播菜，使其在秋淡季能有产品供应市场。例如黄瓜、架豆、冬瓜、茴香、大葱等。一般在4~7月份播种，7~10月份收获，可供应秋淡季蔬菜市场。

3. 早秋直播

生育期短的速生菜，一般2个月即可上市，例如：小白菜、小油菜、水萝卜、菜薹、菠菜等。一般8~9月份播种，收获期在9~10月份，正是国庆节和中秋节需菜高峰期。

4. 推广山地蔬菜

利用海拔的高度差，推广山地的蔬菜生产。因为在一般情况下，海拔每升高100m，气温可下降 0.6°C ，这样如果在海拔500~1000m的山地、丘陵，气温就可较平地低 $3\sim 6^{\circ}\text{C}$ ，而且光照强，昼夜温差大，不易受涝灾，是蔬菜安全度夏生产的好环境，可以栽种多种蔬菜，例如：瓜类、豆类、茄果类及部分速生菜。

5. 粮菜间套种

粮菜间套种，既可满足蔬菜夏季生产需要遮阳降温 and 通风的环境，又可满足粮食作物所需要良好的光照条件及通风保湿的土壤环境，从而达到优势互补，共同增产的效果。例如：春玉米套种青椒，麦茬玉米套栽番茄及部分速生菜、芽苗菜、野生菜等。除了青椒是在4~5月份在套种田内定植，

其它的菜一般在 6~7 月份定植或直播，在 7~9 月份都有鲜菜上市。

6. 开展芽苗菜生产

芽苗菜是近几年新兴的一类蔬菜，其生产场地不限，生产方法简单，生产周期短，产品的花色品种多样，在蔬菜市场上很受欢迎。例如：黄豆芽、绿豆芽、香椿苗、豌豆苗、萝卜苗、苜蓿芽苗等。一般每个月可生产两茬，销售价相当于正常蔬菜的 2~3 倍，特别是在秋淡季的双节（国庆节、中秋节）期间需要量更大。

7. 推广蔬菜的无土栽培

菜园里的蔬菜生产，由于受环境和气候的影响，一般在秋淡季的 7、8、9 月份都生长不好，蔬菜产品的产量和质量都受很大影响。而蔬菜的无土栽培，则可人工创造小环境，控制环境里的小气候，以此来满足蔬菜生长发育的需要，达到优质高产的目的；特别是栽培中不再用土壤，还可减少土传病害的危害，所以说无土栽培也属于无公害生产，产品为无公害蔬菜。

无土栽培需要有通过消毒的基质和按照一定比例科学配制的全部能溶于水的营养液，可生产多种普通蔬菜、特菜、芽苗菜和野菜的某些种类，尤其是绿叶菜和果菜类的无土栽培产品的产量高，品质好，很受欢迎。目前莴苣的无土栽培在各个大中城市都有生产。

8. 搞好夏季食用菌生产

食用菌是天然的无公害食品，虽然一般的食用菌在气温超过 23℃ 就不能生长，但也可筛选出较耐高温的食用菌。例如：草菇其菌丝体生长的最适温度为 36℃，气温在 28~35℃ 是子实体生长发育的最适宜温度；另外浙江省杭州市丁桥常

青园食用菌研究所培育成功新登 96 高温蘑菇,其生长适温为 30~34℃,可耐 38℃ 的高温。这些高温型的食用菌品种,都可在夏季生产出菇,从而丰富了秋淡季的蔬菜市场。

9. 开发野生蔬菜

我国地域辽阔,植被丰富,有着取之不尽用之不竭的野生蔬菜资源。它们种类繁多,分布极广,可自然生长自然繁殖,不需任何农药化肥及人工管理,是一种天然的无公害食品。有的野菜比较耐热,例如:马齿苋、蕹菜等,完全可以在夏季人工驯化栽培;另外有些虽不耐高温,但人工可创造凉爽环境进行驯化栽培,例如蒲公英、野苋菜等都可在夏季生产,不但可增加秋淡季蔬菜市场的品种和产量,而且还为蔬菜栽培学增加新的内容。

10. 采取新的技术管理措施

随着蔬菜生产不断地向现代化、科学化发展,蔬菜生产的新技术和新的科学管理措施也不断推广普及,秋淡季的蔬菜生产要充分利用这些新技术、新措施,例如嫁接技术,遮阳网使用技术,防虫网使用技术及化学除草技术;在田间管理上采用垄作或高畦栽培,调解定植密度疏枝打叶,热雨过后进行涝浇园及干旱时下午浇小水等管理措施,促秋淡季菜正常生长。

二、秋淡季蔬菜的生产技术

(一) 春播的秋淡季蔬菜

1. 番茄

番茄又称西红柿、洋柿子。

(1) 对环境条件的要求。番茄为喜温、喜光、喜肥植物。它对温度的要求是：适应的温度范围为 $8\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，适宜的温度范围为 $18\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，发芽期和开花期对温度的要求偏高；适应的土温为 $10\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，适宜的土温为 $20\sim 22^{\circ}\text{C}$ 。它对水分条件的要求是：空气相对湿度为 $45\%\sim 50\%$ ，盛果期土壤湿度为田间最大持水量的 $60\%\sim 80\%$ 。番茄为喜光植物，它对光照条件的要求是：光照补偿点为 2000 勒克斯，光照饱和点为 7000 勒克斯。属于短日照作物，在短日照条件下可提前现蕾开花。它对营养条件的要求是：需要氮、磷、钾、钙等营养元素，每生产 1000 千克番茄，需吸收氮 2 千克、磷 1 千克、钾 6.6 千克。番茄对土壤要求不严，它对土壤条件的要求是：以土层深厚、透气透水、富含有机质的砂壤、黏壤土为好，土壤的酸碱度以 $\text{pH}6\sim 7$ 为宜。

(2) 播种育苗。播种前用 30°C 温水浇透床土，待水渗下后播种；也可提前 3~5 天浇透床土，覆盖塑料膜烤床土，待床土稳定在 15°C 以上时进行播种。播种时，先撒 2/3 药土。药土的配制：5 克 70% 多菌灵或甲基托布津，先用 1 千克细干

土拌均，再加 14 千克细干土拌匀则制成药土。可处理 1 平方米床土，然后按种距 1 厘米×1 厘米左右进行播种，播后再撒 1/3 的药土覆盖，随即可盖塑料膜保温保湿，也可通过地热线控制温度。在保持床土温度 15~20℃的条件下，一般 3~5 天即可出苗。出苗后，即可揭去塑料膜，供给充足光照，白天保持气温在 25℃左右，夜间控温 15℃左右，床土温度要保持在 15~20℃左右。当播后 20 天左右，长到 2~3 叶时为花芽分化期。为促进早开花和降低开花节位，应提供低温（15~18℃）和短日照（日照 10 小时以下）条件，而且在这个时期不要移苗。

（3）幼苗期与成苗期管理。幼苗期与成苗期管理的主要差别是营养面积不同，幼苗期营养面积每株为 5 厘米×6 厘米，成苗期营养面积为 8 厘米×10 厘米。在移苗至缓苗期，都必须保温保湿促缓苗，缓苗后则要控制温度并且降湿促生根。经过逐渐降温锻炼，番茄的秧苗可变成紫绿色，而且有弹性。如发现叶面呈黄绿色，则出现脱肥现象，可在晴天喷 0.2% 尿素或喷磷酸二氢钾。在定植前，必须达到壮苗标准。

（4）番茄壮苗标准。一般冬季育苗 70 天左右，夏、秋季育苗 30 天左右，春季 40~50 天苗龄；壮苗株高 15~20 厘米左右，下胚轴 2~3 厘米长；茎粗一般 0.5~0.8 厘米，节间短，呈紫绿色；叶片 7~9 片，叶色深绿带紫、叶片肥厚；第一穗已经大蕾，根系发达，吸收根多，植株无病害，无机械损伤。

（5）定植。春季在露地定植，应在终霜过后，如用地膜覆盖，可提前一周。夏季应在花芽分化后的四叶期进行小苗定植，或采取不育苗的直播方法。冬季在保护地生产，应选择地温稳定在 15℃以上，气温在 20℃左右的晴天中午定植，