



棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

绿叶菜反季节栽培

赵 晶 闫传良 编著



中国计量出版社



棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

绿叶菜反季节栽培

赵晶 闫传良 编著

中国计量出版社

图书在版编目(CIP)数据

绿叶菜反季节栽培/赵晶等编著. —北京:中国计量出版社,
1999.10

(棚室蔬菜反季节栽培技术丛书/吴国兴主编)

ISBN 7-5026-1240-8

I. 绿… II. 赵… III. 绿叶蔬菜-温室栽培 IV. S626

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 49271 号

内 容 提 要

本书以在日光温室、塑料大棚栽培绿叶菜为主线,详细介绍了绿叶菜的生理特性、生长周期、对生长环境条件的要求;在日光温室、塑料大棚栽培的茬口安排、栽培种植技术,品种选择,采收和采收后的管理,以及各种病虫害的防治。本书通俗易懂,实用性强,是广大农民发家致富的好参谋。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787mm×1092mm 32 开本 印张 3.125 字数 49 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

*

印数 1—5000 定价:3.00 元

《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》编委会

主 编 吴国兴

副主编 张玉环 张庆华

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 敏	冯艳秋	刘长顺
刘晓芬	朱建华	杜春华
汪孝男	郝忠春	张大印
费云丽	赵 晶	郭 巍
黄 洁	韩彦明	

前 言

我国地域辽阔,幅员广大,从海南岛到黑龙江,跨越热、温、寒带,气候差异显著,特别是“三北”地区(东北、华北、西北),无霜期只有120~200天,很多蔬菜只有半年时间可以生产,淡旺季明显,蔬菜生产的季节性与消费的均衡性矛盾突出。利用南方的天然温室,适地适作进行输送型生产最为有利,这也是世界发达国家普遍采用的方式。但是,我国目前运力不足,运程遥远,保鲜技术比较落后,很难保证蔬菜鲜嫩。

改革开放以来,随着国民经济的持续发展,人民生活水平的不断提高,对多种鲜细菜的需求日益迫切,加上菜篮子工程的实施,生产体制的改革,在党的富民政策指引下,农民生产积极性空前提高,大力发展反季节蔬菜生产,在传统简易保护地设施的基础上,发展了日光温室,塑料大、中、小棚,与露地配套,已经实现了多种蔬菜周年生产周年供应。

反季节蔬菜生产已成为新兴产业,不但丰富了副食市场,还成为农民脱贫致富奔小康的有效途径。

棚室反季节蔬菜栽培,技术性较强,很多农民朋友迫切需要从棚室的建造、环境调控及各种蔬菜进行反季节栽培的高产稳产配套技术。为此,我们组织了

部分理论造诣较深、实践经验丰富的专家和常年在生产第一线从事技术推广的科技工作人员,共同编写《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》供广大农民朋友在生产中参考。

丛书包括:《日光温室塑料大棚建造技术》;《黄瓜反季节栽培》;《西葫芦 冬瓜反季节栽培》;《西瓜反季节栽培》;《甜瓜反季节栽培》;《苦瓜 丝瓜 佛手瓜反季节栽培》;《番茄反季节栽培》;《茄子反季节栽培》;《辣椒反季节栽培》;《韭菜反季节栽培》;《芹菜反季节栽培》;《菜豆 豇豆 荷兰豆反季节栽培》;《绿叶菜反季节栽培》;《甘蓝 菜花 绿菜花反季节栽培》;《萝卜 大白菜 马铃薯反季节栽培》;《香椿 刺龙芽反季节栽培》;《草莓反季节栽培》;《食用菌栽培技术》等18个分册。

本丛书主要突出实用性、可操作性,文字通俗简炼,理论深入浅出,使读者看了能懂,一学就会,做了能获好效益,是农民种植蔬菜不可缺少的指导用书。

本套丛书在编写过程中得到辽宁省锦州市蔬菜生产办公室的大力协助,深表感谢!另外,丛书内容参考了有关学者、专家的著作资料,在此一并表示感谢。由于时间仓促和水平所限,错误和不当之处在所难免,欢迎批评指正。

编 者

1999年8月

目 录

第一部分 耐寒绿叶菜类蔬菜栽培

一、耐寒绿叶菜类对环境条件的要求	(1)
二、菠菜	(2)
(一) 菠菜的类型和品种	(3)
(二) 茬口安排	(3)
(三) 栽培技术	(4)
(四) 病虫害防治	(10)
三、油菜	(12)
(一) 类型和品种	(13)
(二) 茬口安排	(13)
(三) 栽培技术	(14)
(四) 病虫害防治	(19)
四、小白菜	(23)
(一) 类型和品种	(23)
(二) 日光温室冬春茬栽培技术	(24)
(三) 大、中棚春茬栽培技术	(27)

(四) 大、中棚秋延后栽培技术	(28)
(五) 小拱棚短期覆盖栽培技术	(29)
(六) 生理障害及病虫害防治	(30)
五、生菜	(39)
(一) 类型和品种	(39)
(二) 日光温室生菜秋冬茬栽培技术	(40)
(三) 日光温室结球生菜栽培技术	(42)
(四) 病虫害防治	(44)
六、茼蒿	(46)
(一) 品种	(47)
(二) 栽培技术	(47)
(三) 病虫害防治	(51)
七、香菜	(53)
(一) 品种	(53)
(二) 栽培技术	(53)
八、茴香	(56)
(一) 品种	(57)
(二) 栽培技术	(58)
(三) 病虫害防治	(59)
九、萝卜菜	(61)
(一) 日光温室冬春茬栽培	(62)
(二) 病虫害防治	(63)

第二部分 喜温绿叶菜类蔬菜栽培

一、喜温绿叶菜类蔬菜对环境条件的要求·····	(65)
(一) 温度·····	(65)
(二) 光照·····	(66)
(三) 湿度·····	(66)
(四) 土壤营养·····	(66)
二、空心菜·····	(66)
(一) 品种·····	(67)
(二) 日光温室春茬栽培·····	(68)
(三) 病虫害防治·····	(70)
三、落葵(木耳菜)·····	(72)
(一) 品种·····	(72)
(二) 栽培技术·····	(72)
(三) 病虫害防治·····	(80)
四、苋菜·····	(82)
(一) 类型和品种·····	(82)
(二) 日光温室栽培·····	(83)
(三) 病虫害防治·····	(85)
参考文献·····	(88)

第一部分 耐寒绿叶菜类蔬菜栽培

绿叶菜类蔬菜主要以柔嫩的叶片、叶柄和嫩茎为食用部分。我国绿叶菜类蔬菜种类很多，资源丰富、世界各国均有栽培。全世界栽培的绿叶菜类蔬菜约15科40多种，我国栽培有13科21种。本书中仅介绍11种绿叶菜类的栽培技术要点。

根据对环境条件的要求，绿叶菜类分为两大类：一类是耐寒绿叶菜类，包括菠菜、香菜、油菜、茼蒿、生菜、莴苣、茴香、小白菜、萝卜菜等；另一类是喜温绿叶菜类，包括苋菜、落葵、空心菜等。

绿叶菜类植株矮小，生育期短，采收期不严格，不仅适于排开播种，分批收获陆续上市，还适合于间、混、套作，增加复种指数，提高土地利用率和经济效益。

一、耐寒绿叶菜类对环境条件的要求

根据对环境条件的要求，耐寒绿叶菜有如下共同

特性。

(1) **耐寒绿叶菜类** 喜冷凉气候，耐热性差。种子发芽适宜温度为 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ ；油菜为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ ；生长适宜温度为 $15\sim 20^{\circ}\text{C}$ ；结球莴苣 $17\sim 18^{\circ}\text{C}$ 。温度过高，植株生长不良；低于 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ ；植株生长缓慢。菠菜耐寒力强，露地冬季平均最低温度为 -10°C 时，可安全越冬。对易抽苔的绿叶菜类，春季栽培时一定要掌握好播种期，以免先期抽苔，影响质量。

(2) **耐寒绿叶菜类** 对光照要求不严格。光照充足，植株生长良好。

(3) **在生长期间** 要求充足的肥水条件。因为绿叶菜类的商品部分主要是叶、嫩茎，它们在生长过程中，需要吸收大量的水分和速效性氮肥，同时适当配合少量的磷、钾肥。

(4) **耐寒绿叶菜类** 蔬菜对土壤要求不严格，但以土质疏松肥沃的沙壤土、壤土及中性、微碱性土为宜。

二、菠 菜

菠菜是藜科菠菜属一二年生草本植物，别名菠薐、赤根菜、波斯菜、角菜。其适应性强、耐贮、供应期长、产量高。

(一) 菠菜的类型和品种

1. 有刺种

叶片薄较窄，呈戟形或箭形。有的叶片呈裂刻，叶面光滑，叶柄细长。耐寒性强，能耐 $-20^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$ 的低温。耐热性差。高温条件下生长缓慢，在长日照和较高温度条件下易抽苔。该类型适合棚室秋冬季节栽培。主要品种有东方碧波、双城尖叶、日本超能菠菜、青岛菠菜。

2. 无刺种

叶片肥厚，很少有裂刻，多皱褶。叶片卵圆形、椭圆形或不规则形。叶柄短，又称圆叶菠菜。耐寒性不如刺种，耐热性强，对日照长短反应不敏感，抽苔比较晚。主要品种有圆大叶、广东圆菠菜、绍兴菠菜。

(二) 茬口安排

1. 日光温室菠菜茬口安排

9月下旬~10月上旬播种，春节开始采收，陆续上市。

2. 大棚菠菜茬口安排

9月上、中旬播种，11月初开始采收；陆续上

市。

3. 小拱棚短期覆盖茬口安排

一般认为，当秋季日平均温度下降到 $17\sim 18^{\circ}\text{C}$ 时为适宜播种期，即 9 月上、中旬。

(三) 栽培技术

1. 大棚秋茬菠菜栽培技术

种植该茬口菠菜主要是赶上露地绿叶菜卖完，而温室绿叶菜还没下来这段时间。此茬菠菜近几年种植都取得了良好的经济效益。

其生产特点是菠菜前期在没扣棚膜的大棚内露地生长，后期霜冻前扣上棚膜转入棚内生长。

(1) 整地、做畦、施基肥 如果上茬是果菜类（果菜类茬口一般每亩施优质农家肥 1 万公斤以上），这茬可不施农家肥，可只撒些复合肥，如秦皇岛生产的撒可富即可。如果是头一次生产菜的生茬地，应每亩施优质农家肥 5 000 公斤左右。施有机肥的方法是：整地、做畦，然后撒上有有机肥，翻耙畦土，使畦土与有机肥混合均匀。搂平畦面，等待播种。撒施复合肥撒可富的方法是：把畦土翻 20 厘米深，耙细疏松整平后，每 5 平方米左右的畦子均匀撒在畦面上 200~250 克，等待播种。实践证明此复合肥不“烧”菠菜种。

(2) 播种 播种日期：北纬 40°地区一般在 9 月上旬或中旬播种，其它地区可根据温度情况提前或延后播种。选择的品种主要是尖叶品种，也有种圆叶品种的。尖叶品种耐寒性强、生长速度快、产量高。圆叶品种产量较尖叶低，且耐寒性差，抗病性也差。播种量：一般每 5 平方米的畦子播纯净种子 50 克左右。如果种子纯净度低，杂质多，可用簸箕簸一下，去除杂质和瘪种后再播。播后出苗整齐，长势强。普遍采用干种直播法，也可以浸种催芽后播种（比干种直播早出苗几天）。撒播，在平整的畦面上均匀撒上种子，然后，用耙子沿畦面从头到尾一下挨一下“刀”一遍。“刀”的深度为 1~1.5 厘米。这样种子或种子与化肥就进入土中。然后再踩一遍，踩后浇透水即可。

(3) 播种后的管理 播种后 4~5 天就可以出齐苗。在出苗前，如果土壤表面干了，就要浇水。出苗后，土表干了，也要浇水。总之要保证畦面湿润，以促进菠菜的生长。在扣棚前 2~3 天要浇一次水。在基肥充足的条件下，不用追肥。

下霜前，菠菜在露地自然生长。要在临下霜前把棚膜扣上，但又不可过早。过早扣膜菠菜就拔节发高长，而这个季节市场上需要的菠菜是叶多而大的。在北纬 40°地区一般在 10 月上旬或中旬，此时自然界温度还较高。棚膜的底脚是扒开的，以后随着自然界温

度的降低，底脚就要盖上了。温度过高时，可从棚门放风。另外，还要做好霜霉病的防治工作。扣棚前浇水后要用 72% 双脉锰锌 600~800 倍液喷一遍。扣棚后如发现霜霉病，每亩用 10% 百菌清烟雾剂 300~400 克喷洒。

(4) 采收及包装 一般在 11 月初即可陆续采收上市，到 11 月中旬采收完毕。此时苗高 25 厘米左右，不宜超过 30 厘米。苗太高将影响销售。每 5 平方米左右的畦子可采收 20~30 公斤。

2. 日光温室菠菜秋冬茬栽培

(1) 整地、做畦、施基肥 方法与大棚秋茬菠菜栽培相同。

(2) 播种 播种日期：北纬 40° 地区一般在 9 月下旬~10 月上旬，此时日光温室未扣棚膜，相当于露地生长。播种方法：采用干种条播法，一般 1 米宽的畦开 5~6 沟，沟深 1.5~2 厘米。开沟方法是在畦面先等距离开 3 条沟撒入种子，然后回钩 2~3 沟，这时，先开的 3 条沟就盖上土了。向沟里播种子，然后用平耙盖上土，踩一遍后再浇水。踩后浇水，土壤比不踩就浇水疏松，有利于菠菜出苗。当然也要播种纯净的种子，播种量，每 5 平方米的畦子大约 50 克。

(3) 播种后的管理 封地前，北纬 40° 地区大约在 11 月下旬后，扣上温室棚膜，利用旧膜即可，

因为菠菜需要光照不强，生长环境温度也要求不高。扣早了，苗易烂；扣晚了，菠菜缓苗慢。在12月初，日光温室外晚间加盖纸被和草苫子，使白天温度在22℃左右，晚上10℃左右。

扣棚膜前2~3天浇一次水，扣棚后不再浇水。基肥充足时，不必往畦里追肥。只需向叶面喷肥，如尿素或磷酸二氢钾等。叶面的施用可与喷药预防霜霉病结合起来。在扣棚前浇水后，喷一次药，药剂是双脲锰锌600~800倍液。15升水加25克药剂，再加100克尿素，均匀喷布叶面。扣棚后20天再喷一次，整个生育期共喷3次。

(4) 采收与包装 一般在春节开始陆续采收，价格较高。收获时株高20厘米，每5平方米畦可收20~25公斤。捆把上市。

3. 小拱棚覆盖越冬菠菜栽培

(1) 越冬菠菜的冬前栽培

① 整地、做畦、施基肥

种越冬菠菜的土壤最好是壤土或沙壤土。壤土的土壤结构好，疏松适度，含养分丰富，保水保肥性能好，冬季地温变化幅度小，不易裂纹。菠菜根系能安全越冬，但翌年返青晚。沙壤土具有土质疏松、排水良好，耕作方便，不易板结开裂，春季升温快的特点，促进早返青。但保肥保水力差，营养少，生长弱、产量低。越冬菠菜生产要求中性土壤，若土壤过

酸要用泡石灰来改良土壤。

越冬菠菜对茬口的选择不严格，不宜连作，以免发生病害。

整地要细，施肥量要多。前茬收获后，撒施农家腐熟有机肥 5 000 公斤和过磷酸钙 25~30 公斤，或撒可富复合肥 30 公斤，深翻 20~25 厘米，使土粪肥拌匀，土壤疏松，有利于幼苗出土和根系活动。然后做畦，南方地区可作高畦，宽 1~1.1 米，畦面宽 0.75~0.8 米，畦高 8~10 厘米；长 10~15 米。北方地区冬季严寒，宜平畦栽培，畦宽 1~1.2 米，温室内畦长 5~6 米，大棚内 5 米左右，两个畦中间有水道。

② 播种

选尖叶品种，播种量冬季严寒地区 10 公斤左右；在不低于 -10℃ 地区为 4~5 公斤。

播种方法有两种：撒播和条播。撒播方法是把种子均匀撒在畦面上，盖土 2.5~3 厘米，踩一下，浇水；条播是行距 10 厘米，开沟深 2.5~3 厘米，播幅宽 7~8 厘米，浇足底水，水渗后，种子均匀地撒在播幅中，然后覆土。可干种直播，也可以浸种催芽后播种。

播种时间：越冬菠菜的适宜播期，各地不同，一般秋日平均温度下降到 17~18℃ 时为宜。哈尔滨、沈阳等地在 9 月上旬，北京、太原在 9 月中旬。