



九亿农民致富丛书

# 塑料大棚和 日光温室茄子栽培

李振洲 徐光 编著



中国农业出版社

九亿农民致富丛书  
**塑料大棚和日光温室茄子栽培**

李振洲 徐 光 编著

\* \* \*

责任编辑 杨金妹

中国农业出版社出版 (北京市朝阳区农展馆北路2号 100026)

新华书店北京发行所发行 **中国科学院印刷厂印刷**

787mm×1092mm32开本 3.75印张 75千字

1999年2月第1版 1999年1月北京第1次印刷

印数 1~60 000册 定价 3.60元

ISBN 7-109-05562-0/S·3564

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)



Z142427

S-A  
1.



九亿农民致富丛书

# 塑料大棚和 日光温室茄子栽培

+S65

李振洲 徐光 编著



中国农业出版社

## 内 容 提 要

本书以塑料大棚和日光温室茄子栽培为主线，介绍了茄子的高产、高效生产技术。书中重点阐述了优型塑料大棚和日光温室的建造与环境调控、茄子品种选用、培育壮苗，及各茬次的栽培管理措施等。本书通俗易懂，可操作性强，是农民朋友发家致富的好帮手。

**作者单位** 沈阳农业大学蔬菜系

**邮 编** 110161

## 出版说明

党的十五届三中全会通过的《中共中央关于农业和农村工作若干重大问题的决定》指出：“农业的根本出路在科技、在教育。”兴农靠科技，致富也靠科技。实践证明，农业科技图书对于普及农业科学实用技术，提高农民科技素质，具有实际的指导作用。

为贯彻落实党的十五届三中全会精神，我社在1997年推出的大型科普丛书《中国农村书库》基础上，又组织编写了《九亿农民致富丛书》，为农业科技推广、农业教育、农民致富服务。这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民和乡村干部为对象，内容涉及农作物、蔬菜、果树和花卉、食用菌栽培技术及病虫害防治，畜禽饲养技术及其疾病防治，水产养殖，农产品贮藏保鲜加工等。计划出版160余种，每种6万~8万字。以单一种植、养殖品种或单项技术立题，不求面面俱到和常规系统性，以文字叙述为主，语句通顺、技术内容通俗易懂、易操作、方便读者阅读为特色。作者均为具有推广实践经验和一定写作水平的专家、技术人员及教师。

《九亿农民致富丛书》是我社员工和农业科教界专家奉献给广大农民朋友的又一科技“星火”，衷心希望受到广大读者的喜爱！

中国农业出版社

1999年1月

## 前 言

我国继用塑料大棚栽培茄子之后，80年代后期又开始利用塑料薄膜日光温室栽培茄子至今茄子已成为棚室栽培的主要蔬菜种类之一，且栽培效益较好。由于目前塑料大棚和日光温室茄子栽培日渐普及，产品上市量较大，又多集中在春季和初夏，加上重茬栽培减产等因素，导致许多农户和单位棚室茄子栽培经济效益举步不前，甚至呈下降趋势，如何大幅度提高其经济效益已成为一个突出的课题。科学研究和生产实践都证明，想要大幅度提高经济效益，必须从增加栽培的科学技术含量入手。主要途径是由目前以春茬栽培为主向春夏秋，甚至周年生产方向发展。尤其是塑料日光温室，在强化采光保温的前提下，采取嫁接育苗和夏季剪截等新技术，茄子可以长季节栽培，其中以冬提早这茬茄子长季节栽培的生长期和采收期最长，产量和经济效益最高，栽培技术性也最强。尽管茄子长季节栽培有一定难度，但只要掌握了茄子的栽培特性，建造优型大棚和日光温室，选用适宜品种，适时培育壮苗，合理密植和整枝，及时调节棚室内的光、温、气、肥、水等

环境条件，综合防治病虫害等，就有可能较好地实现茄子长季节高效栽培。

书中的编写内容以我国北方为主，兼顾其他地区，以实用技术为主，力求有较强的可操作性，尽量满足生产实践的需要。由于受编著者水平和经验的限制，书中难免有不当之处，诚望读者批评指正。

编 者

1998年10月



# 目 录

出版说明

前言

一、塑料大棚的主要类型、结构和修建 .....	1
(一) 塑料大棚的主要类型及结构 .....	1
(二) 塑料大棚的修建 .....	4
二、日光温室的主要类型、结构和修建 .....	9
(一) 日光温室的主要类型及结构 .....	9
(二) 日光温室的修建 .....	12
三、塑料大棚和日光温室的环境及调控 .....	20
(一) 塑料大棚的环境及调控 .....	20
(二) 日光温室的环境及调控 .....	23
四、茄子适宜品种的选用 .....	25
(一) 选用品种的原则 .....	25
(二) 主要优良品种简介 .....	26
五、栽培季节 .....	30
六、育苗技术 .....	32

(一) 床土配制 .....	32
(二) 苗床准备 .....	34
(三) 自根苗培育 .....	36
(四) 嫁接苗培育 .....	41
七、塑料大棚茄子栽培 .....	48
(一) 塑料大棚茄子长季节栽培 .....	48
(二) 塑料大棚秋茬茄子栽培要点 .....	60
八、日光温室茄子栽培 .....	64
(一) 日光温室冬提早茄子长季节栽培 .....	64
(二) 日光温室冬春茬茄子长季节栽培 .....	77
(三) 日光温室春茬茄子长季节栽培 .....	82
(四) 日光温室秋冬茬茄子栽培 .....	87
九、主要病虫害防治 .....	91
(一) 猝倒病和立枯病 .....	91
(二) 茄子黄萎病 .....	93
(三) 茄子褐纹病 .....	94
(四) 茄子绵疫病 .....	95
(五) 茄子灰霉病 .....	96
(六) 茄子白粉病 .....	97
(七) 蚜虫 .....	98
(八) 红蜘蛛 .....	99
(九) 茶黄螨 .....	99
(十) 温室白粉虱 .....	100
(十一) 提高药剂防治效果应注意的事项 .....	101

十、茄子的采收、包装运输和短贮 .....	104
(一) 采收 .....	104
(二) 包装和运输 .....	105
(三) 短贮 .....	106

# 一、塑料大棚的主要类型、结构和修建

栽培蔬菜的塑料拱棚有小棚、中棚和大棚，它们横断面的形状很相似，主要是大小不同。大棚比小棚和中棚有很多优点：大棚是半永久性的建筑，使用年限长；体积大，便于栽培操作；覆盖时间长，春夏秋三季连续栽培；棚内环境条件较易调节等。

## （一）塑料大棚的主要类型及结构

我国的蔬菜大棚基本上都是拱圆型。按骨架材料不同可分为竹木骨架、钢筋骨架和钢管骨架等类型。不论哪种骨架大棚都必须进行优型设计。采光、保温性能好，抗风压、雪压能力强的大棚才能称得上是优型大棚，其共同特点是有坚固的骨架和基础，棚面有合理的弧度，采用透光、保温性能好的塑料薄膜等。以下介绍三种不同骨架的优型大棚。

**1. 竹木骨架大棚** 大棚的骨架由竹竿（或竹片）和杂木杆构成。跨度10米以上，中脊高度2.5米左右，一般是0.5亩或1亩地盖一个棚（亩为非法定计量单位，1公顷=15亩，下同）。由立柱、拱杆、拉杆、门、塑料薄膜和压线（或压杆）组成棚体。一个10~12米宽的大棚横排设6根立柱，中间两根高出地面2.3~2.4米，两根侧柱高出地面2.1~2.2

米，两根边柱高出地面 1.0~1.2 米，柱间距离 1.5~2.0 米，边柱距棚边 1 米左右，纵向立柱间距 1.0~1.2 米（一个畦或两条垄的宽度），每一横排柱子（6 根）用拱杆在顶上连成拱形，每一纵排立柱都用拉杆连接，大棚两头用竹竿埋绑棚头，立门框、安门扇，形成棚架。蒙上塑料薄膜后用压膜线或压杆压紧棚膜（图 1），是一种性能较好的大棚。而目前生产当中的多数竹木大棚的棚架偏矮，棚面横向弧度小（较平），受光、蓄热、抗风、抗雪压能力均较差，应当改进。

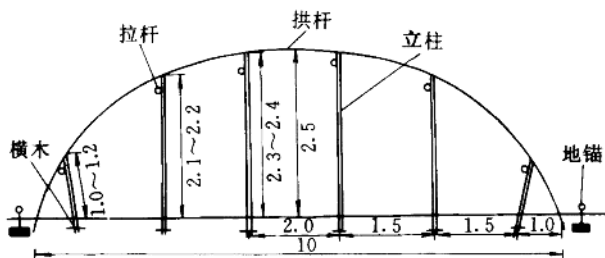


图 1 竹木大棚骨架结构图（单位：米）

**2. 钢筋桁架大棚** 以钢筋为材料焊成桁架，棚内无柱，比较高，跨度 10~12 米，中脊高 2.5~3.0 米，每 0.5 亩或 1 亩地盖一个大棚。桁架由直径 16 毫米钢筋作上弦，直径 14 毫米钢筋作下弦，直径 12 毫米钢筋作拉花（腹杆），焊接而成。每隔 1.0~1.2 米立一个桁架，桁架间焊固拉梁和斜杆，连成整体，桁架两底脚与预埋的钢筋水泥基础相固定，棚架两端用钢筋焊棚头架，并安门，构成无柱大棚骨架。扣上棚膜，用 8 号铁线或塑料压膜线或竹竿压紧棚膜，两端拴在预埋的地锚上（图 2）。钢筋桁架无柱大棚比竹木大棚坚固耐用，光线好，蓄热、抗风、抗雪压能力强，棚内栽培作业方便，易

机械化作业。缺点是投资大，但对资金较充裕者应当是首选大棚。

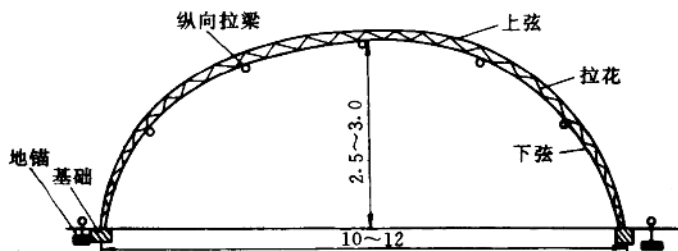


图 2 钢筋桁架大棚拱架结构图 (单位: 米)

**3. 组装式钢管大棚** 由两条镀锌薄壁钢管连接成一条拱架，脊高 3.0 米，跨度 8 米，0.5 亩地盖一个棚。拱架间距 0.5 米，全棚拱架由 5 条纵向镀锌薄壁钢管拉梁（拉杆）和四条由镀锌铁皮制成的弹簧卡槽连接，棚头由镀锌薄壁钢管作立柱，横向由镀锌薄壁钢管和弹簧卡槽连接，全部连接点均由特制的卡子固定。两个棚头中央各安装一个镀锌薄壁钢管门扇。蒙上棚膜后用专用的弹簧把塑料薄膜卡入卡槽中，固

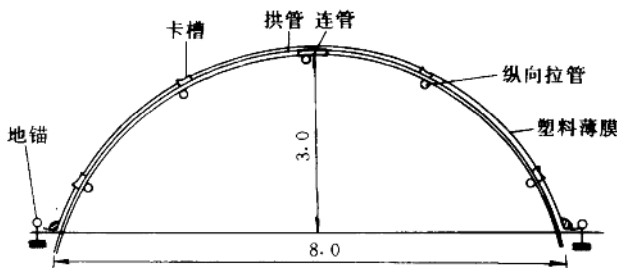


图 3 组装式钢管大棚横断面示意图 (单位: 米)

定薄膜(图3)。每隔4~5道拱架压一条压膜线,防风效果更好。这种大棚具有体轻、坚固、防锈,容易安装,棚内无柱,棚内栽培操作方便,适于机械化耕作,抗风、抗雪能力强等优点,是一种新的优型大棚。

## (二) 塑料大棚的修建

**1. 场地选择及规划** 建大棚的场地应选地势比较高燥、开阔、平坦,排水良好,有机质含量高,土质肥沃,中性至微酸性的壤土地段;最好是背风、向阳,距村落、水源和电源较远的地方;交通方便,但要距交通干线40~50米以远,以防烟尘污染;在城郊和工矿区建大棚更要避开有害气体和烟尘污染。

如果修建大棚群,应对场地进行总体规划,以方便运输、灌溉、扣棚、通风和受光为原则。大棚群多为对称排列,棚群内的每个棚南北延长,棚与棚东西间隔2~3米,棚头间南北距离4~5米,棚头间修道路和水渠。场地选定后根据地形、建筑面积和棚的规格绘制大棚的平面布置图,并标出道路、水利设施的位置。其中大棚的方向以南北延长为好,因为南北延长上下午东西两侧受光均匀,南北延长又与生长季节主风向平行,风压小,大棚不易上天,而东西延长的大棚北半部形成弱光区,从南到北作物生长不均匀。棚的跨度一般是10~12米,南方可稍窄些,北方寒冷地区可稍宽些。大棚长度一般是40~70米,即0.5亩或1亩一个棚。

### 2. 竹木大棚的修建

(1) 备料 建跨度10米,6排立柱的1亩竹木大棚的主要用料规格和数量如下:中间立柱需长3米、小头直径5~6

厘米的杂木杆 130 根，侧柱需长 2.5~2.7 米、小头直径 5~6 厘米的杂木杆 130 根，边柱需长 1.5 米左右、小头直径 4~5 厘米的杂木杆 130 根，拉杆需长 6 米、小头直径 5 厘米的杂木杆 60 根，压杆需长 5~6 米、直径 3~4 厘米的竹竿 130 根，拱杆需长 5~6 米、宽 5 厘米左右的竹片 130~140 条，绑棚架用的 14 号铁丝 10 千克，厚 0.1 毫米的塑料薄膜 130~140 千克，做门用的松木 0.1 立方米。在南方立柱和拉杆可用近似规格的竹竿代替杂木杆。如果用 8 号镀锌铁线或塑料压膜线作压线，可以准备竹压杆。聚氯乙烯塑料薄膜和聚乙烯塑料薄膜均可扣棚，但相比之下还是聚氯乙烯塑料薄膜优点多，特别是透光性和保温性好于聚乙烯塑料薄膜，又以聚氯乙烯无滴膜和聚氯乙烯防尘无滴膜性能更好。

(2) 修建 首先，根据场地规划图在选定的地段上放线。用罗盘仪或指南针测出磁南磁北，划出一条纵线，即磁子午线，再据当地的磁偏角找出真子午线。确定各栋大棚的位置，四角钉上木桩。修每栋大棚前，四边拉线，撒上白灰，据埋立柱的距离，量好位置，也撒上白灰。

下一步是埋立柱。挖 40~50 厘米深的坑，按需要的长度把杂木杆或竹竿截好，若用竹竿作拱杆，应在立柱小头顶部锯一个深 4~5 厘米的“V”字形口，竹片作拱杆者不用锯这个“V”字形口，但都要钻穿铁丝的孔，以穿丝固定拱杆。在立柱的基部还要绑一根长 30 厘米左右的横木，俗称“穿鞋”，连同立柱埋入坑中，埋土踩实，防止立柱下沉或被风拔起。注意立柱一定要埋得垂直等距，而且横排 6 根柱子要在一条直线上，边柱要稍向外倾斜。

埋好立柱后上拱杆，用两根长 5~6 米的竹片或 2~3 根竹竿接绑成一根拱杆，用细铁丝穿过立柱顶端的穿丝孔，把



拱杆固定在横排的6根柱子上，拱杆的两端插入大棚两侧土中30~35厘米，形成一个拱架。接着用铁丝把纵向拉杆绑在距立柱顶端20厘米处，把各个拱架连成一个比较牢固的整体。随后用竹竿埋绑大棚两端的棚头架，在两个棚头中央各安一扇门。

修完大棚骨架后，在大棚东西两个底脚的外面，对准每相邻的两条拱杆中间，东西侧各埋一个地锚，地锚可用一块红砖拧上8号镀锌铁线，连续拧出能露出地面的铁环，供拴绑压杆或压膜线用。地锚埋入地中40厘米左右，要夯实。

北方扣棚膜最好在秋末冬初封冻前进行，以减少棚内冻土层深度，至定植前要常擦拭棚膜，以减少烟尘污染。最晚也要在定植前一个多月扣棚膜，以保证有较充足的化冻烤地时间，但要在冻土之前在大棚四周挖好埋膜沟。南方在定植前数日扣棚就可以。扣棚前按需要的幅宽把塑料薄膜用电烙铁烙接，如果用3米以上幅宽的聚氯乙烯薄膜扣棚，可以用聚氯乙烯粘合剂粘合接缝。扣膜方式与放风方式有关。如果是两侧扒缝放风，应把塑料薄膜烙接成三大块，棚的两侧各上一块，棚顶上扣一块，并且棚顶与两侧的两块膜间各有20厘米宽的重合带，防止夜间冷风进棚。若采取顶部和两侧扒缝放风，应把塑料薄膜粘成四大块，大棚两侧各上一块，顶部扣两块，四大块薄膜之间都要有20厘米宽的重合带。而一大块薄膜扣棚，两侧挖孔放风不可取。选温暖无风或小风天气扣棚膜。先把棚膜顺延长方向卷成卷，抬到大棚顺风一侧，一字形拉开，由棚的底脚向上展开，拉直拉紧，不要出褶子，埋上底脚薄膜，再固定棚头部分。随后扣棚顶上那一或二块薄膜，最后扣顶风一侧那块薄膜。埋好棚头地脚和另一侧底脚部薄膜并踩实，也都要拉直拉紧，不出褶子，这样扣膜有