



潘建章 编著

家庭日照温室蔬菜栽培

黑龙江科学技术出版社

家庭日照温室蔬菜栽培

Jiating Rizhaowenshi Shucai Zaipei

潘建章 编著

黑龙江科学技术出版社

一九八四年·哈尔滨

封面设计：冯春兰

家庭日照温室蔬菜栽培

潘建章 编著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区分部街 28 号)

哈尔滨印刷二厂印刷 · 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/32·印张 1·字数 15 千

1984 年 4 月第一版 · 1984 年 4 月第一次印刷

印数：1—39,000

书号：16217·087 · 定价：0.17 元

前 言

我国北方各地冬季寒冷，无霜期短，蔬菜露地生产处于半年闲的状态。在解决蔬菜季节性生产和常年消费的矛盾中，温室栽培蔬菜起着重要的作用。日照温室是以自然光照为主要热能来源，在最冷的月份才辅以加热进行生产的一种保护地栽培形式。它的特点是建造快、得利快、普及快、室内蔬菜生长快。可以在社员的房前屋后、小菜园、闲田隙地上建造家庭日照温室。社员或职工可以利用工余饭后进行管理。一个200平方米的家庭日照温室，一年种三茬鲜菜，就可收入万元左右。

哈尔滨市8个郊区公社的近200户社员家庭日照温室栽培蔬菜，供应节日市场的消息在《人民日报》、《黑龙江日报》、《哈尔滨日报》报道以后，北方各地农村纷纷来信索取建造日照温室的材料。

为了满足北方广大菜农、农村专业户、科技户建造日照温室和栽培蔬菜的需要，我赶编了这本小册子。^①主要包括日照温室的建造方法和温室内蔬菜的育苗与栽培管理技术等。可供广大农村社员、社队干部和农村青年以及农业学校师生使用。

由于水平有限，书中难免有错漏，诚请读者不吝指正。

目 录

一、家庭日照温室的经济效益·····	1
二、家庭日照温室的建造方法·····	3
三、家庭日照温室黄瓜栽培技术·····	8
四、家庭日照温室蒜苗栽培技术·····	15
五、家庭日照温室芹菜栽培技术·····	16
六、家庭日照温室番茄栽培技术·····	18
七、家庭日照温室大青椒栽培技术·····	23

一、家庭日照温室的经济效益

家庭日照温室是以农用塑料薄膜代替玻璃，主要利用自然光照取暖的一种日光温室（图1）。家庭日照温室主要靠山墙、后墙屋面、防寒沟保温，只在最冷的月份才靠火炉和小火龙烧煤加温并覆盖棉被保温。室内可栽培蔬菜、葡萄、花卉以及养鱼等。

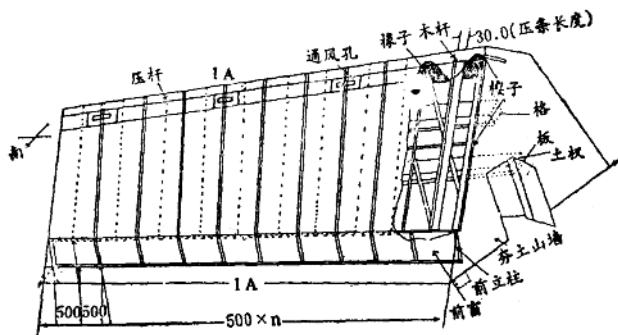


图1 家庭日照温室立体图

家庭日照温室内，一年可以种植三茬蔬菜。第一茬栽芹菜，每平方米平均产25—30斤，纯收入9.80元。延后栽秋黄瓜，每平方米平均产8斤，纯收入5.20元左右。第二茬栽蒜苗，每平方米平均产36斤（两刀），纯收入20元左右。第三茬栽春黄瓜，每平方米平均产20斤，纯收入14.60元。一年

三茬共计每平方米生产蔬菜 60 斤左右，纯收入 40 元左右。
每66 平方米（1 分地）可纯收入 2,500—2,600 元。

总之，家庭日照温室，虽然面积小，但作用很大，是蔬菜生产的一个新门路。

二、家庭日照温室的建造方法

1. 规格

黑龙江省的家庭日照温室多采用单斜面立窗式方式建造。可根据家庭前后院的大小，确定日照温室的面积。以不遮光和利于透风为原则，一间半屋的，可建 30 平方米；三间屋的可建 60—70 平方米；四间屋的，可建 120—150 平方米；院落面积大的，还可以建 500—1,000 平方米。

家庭日照温室应建造在地势平坦，地下水位低，向阳的岗地上。这样，采光条件好，温度高，有利于冬春季蔬菜生产。家庭日照温室，一般长 20 米左右，宽 6.5 米，中柱高 3.2 米，前坡腰柱高 1.7—1.8 米，前沿边柱高 0.6 米，后墙高 2.6—2.8 米，后坡长 1.6—1.7 米，门高 1—1.5 米，宽 0.6—0.7 米。后坡要用牛马粪和泥，抹 30 厘米厚。室内顺后墙打两层格板，第一层离地面 100 厘米，第二层距离第一层 120 厘米。格板上覆土 30 厘米厚栽培蔬菜（图 2）。

2. 方向

为了改善光合作用和提高地温，家庭日照温室应座北朝南，按南偏西 3—7 度建造为佳。前坡坡度 28—30°，有利于采光。南偏西的家庭日照温室可充分利用午后的有效阳光，在日照最短的冬季也能得到一定的光照，可满足蔬菜光合作用的需要。

3. 材料

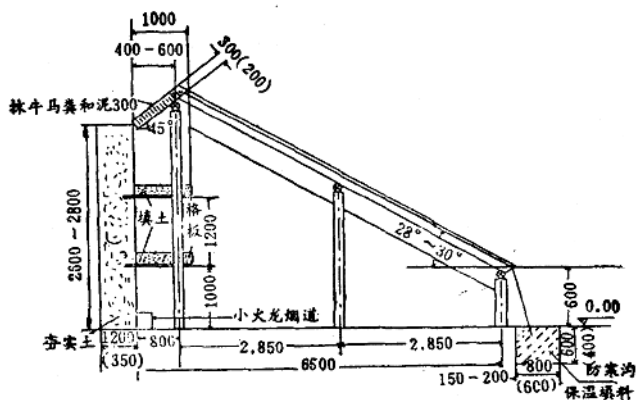


图2 家庭日照温室侧面图

家庭日照温室的建造面积不同，所需要的檩杆、立柱等建筑材料不同（表1）。保温可用2米宽、8米长的棉被，每床用30—35斤棉花。棉被用的布料，可以是新的，也可以是旧的，还可以用塑料纤维袋代替。

表1 6.5米宽三种面积家庭日照温室
主要用材料规格数量表

编号	项 目 品 名	单 位	规 格		66 平方米	100 平方米	150 平方米
			长 (米)	(厘米)	数 量	数 量	数 量
1	檩 杆	根	6.5	12—15	15	22	33
2	立 柱	根	3.5	20—25	15	22	33
3	立 窗 柱	根	0.7	20—25	12	18	26
4	立柱横担	根	3.2	20—25	12	18	26
5	后坡旧板皮条	立米	1.6		2	3	4.5
6	压 杆	根	6.5	2—3	11	16	24

续表

编号	项 目 品 名	单 位	规 格		66 平方米	100 平方米	150 平方米
			长 (米)	(厘米)	数 量	数 量	数 量
7	红 砖	块			200	280	420
8	圆 钉	斤			3—5	4—6	6—8
9	铁 丝	斤			2—3	3—4	4.5—6
10	绳 子	根	1.4	1.5—2	14	21	32
11	草 把	捆		100—110	20	30	45
12	透明农薄膜	斤			70	105	180
13	棉 被	床	2×8		8	12	17
14	其中：棉花	斤			240—280	360—380	540—570
15	其中：布	米			128—130	200—260	300—390
16	其中：塑料绳	斤			2	3	4.5
总造价（预计）					500—600元	825—900元	1,240—1,350元

4. 建造

建造日照温室，时间以7月中旬左右为宜，土方工程要抢在雨季以前完成。墙可用草和泥抺成，也可用草筏砌墙，拉拉辨码墙或红砖砌墙。红砖为三砖厚，里外各一砖半，中间空20厘米，顶部用水泥封严，以防漏雨。墙基厚为1.2米，顶部为1米厚，墙高为2.6—2.8米，这种结构牢固，保险。按大脊梁的撑压大小埋立柱，以支撑大脊梁，再从大脊梁沿端墙斜面向下2米处架一道腰梁。因家庭日照温室是一面坡式，建立窗时，需在前沿的端墙处（距地面0.6米），再架一横梁。此梁下埋小立柱，同时覆盖薄膜。温室的通风口设在脊部，大小可根据温室面积灵活掌握。可在室内门旁砌一砖

炉，顺后墙盘一条小火龙，以便1月中旬至2月上旬寒冷季节加温。

5. 薄膜的粘接

(1) 粘合剂配制方法：第一种配方是，二甲苯（工业品）12份，醋酸乙脂14份，醋酸丁脂13份，环己酮6份，过氯乙烯树脂（苞米花）4份，混合后放陶瓷器内搅拌，24小时后可加入10—12份过氯乙烯便配成粘合剂。第二种配方是，环己酮（工业品）80份，丙酮10份，甲苯10份，过氯乙烯树脂12份，混合后，放入陶瓷器内搅拌，待全部溶解后便可使用。

粘合剂易燃，不要把粘合剂放在火源附近；勿使粘合剂入口，以免中毒；粘合剂挥发性强，用后要封严。软聚氯乙烯压延薄膜就是在聚氯乙烯树脂中加入增塑剂，稳定剂及其他辅助剂等，以压延成型方法制得。

农用薄膜要求色泽一致，厚薄均匀，无穿孔或突起，或因分散不良造成的白点或色点，以及0.6毫米以上的黑点及杂质。但薄膜允许有0.3毫米以下的黑色及杂质。薄膜应贮存于清洁、阴凉、干燥的库房内。距离热源不得少于1米，不得堆叠过高，以免压伤薄膜。从薄膜出厂日期起，贮存期不能超过一年。

(2) 薄膜的粘接方法：一种是电熨斗热熔接法，即把两幅薄膜的边重合在一起，接压1.5—2厘米，放在长4—5米，宽2—3厘米，厚5—6厘米平滑的粘接架上（粘接架的边刮成圆形），薄膜上面垫上牛皮纸或旧报纸（用旧罗底更好），电熨斗顺接缝边熨边压，运行速度要均匀，电熨斗温度以纸能揭下来为宜。温度过高薄膜出窟窿，过低粘接不上。

另一种是粘合粘接法，就是用配制好的聚氯乙烯农用薄

膜粘合剂沾接薄膜。将2—3厘米宽的薄膜边涂上粘合剂,把另一薄膜边粘在上面,垫上布轻轻按一遍。这种方法速度快,成本低。粘接薄膜时,室内温度要保持12—18℃,过高过低都影响粘接质量。粘接时,接缝宽窄要一致,以免薄膜出褶;剪裁薄膜长短要一致,其宽度要比棚架拱杆长2厘米,做为两端的压边。

三、家庭日照温室黄瓜栽培技术

1. 浸种催芽

黄瓜，是家庭日照温室的第三茬作物。栽培方法，首先是催芽处理。黄瓜育苗 55—60 天，定植后 25 天结瓜，所以浸种催芽的时间按上市时间往回推算 80 天进行。即用 60—70℃ 热水倒入预先洗好的种子盆内，边倒边搅，搅至水温不烫手后，再泡 5—8 小时，然后把水滤出，用布或麻袋片把种子包好，放于 25℃ 的热炕上，经常翻动使温度均匀。每日用清水投洗翻动 2—3 次，保持布包或麻袋片湿润，大约在 24—36 小时即可出芽。

2. 播种

芽突破种皮约 2—3 毫米时，在小木箱里播种。小木箱长 70—80 厘米，宽 40 厘米，高 10 厘米为宜。木箱内装 5 份肥沃的田土，混合 30% 腐熟马粪，10% 的细砂或细炉灰，10% 的大粪或猪粪面（表 2）。箱内装土厚度 7—8 厘米（过厚土温低），播种后覆土 1—2 厘米，使土温保持在 25℃ 左右，约 12—48 小时出苗（表 3）。最好在温室内搭起离地 40 厘米高的架子，把小箱摆在架上进行育苗，也可用塑料膜在温室内间隔进行育苗，促使幼苗生长正常。当两片子叶展开时，开始分苗，将幼苗分入 10×10 厘米的营养钵中。在分苗时，要进行挑选根系丰满植株，要将根系断裂的植株去掉，分苗时要用手拿子叶轻轻拔动，不要用手硬捏苗子茎基部，以免植株下地后出现病态。

**表 2 几种营养土方的配制材料
比例和配料方法(%)**

配制方法	腐熟草炭	腐熟马粪	大粪干	陈炉灰	田 土
1	40	25	10	15	10
2	40	20	10	10	20
3	40	25	10	25	
4		40	10	20	30
5		20	10	40	30

表中五种配料方法，可因地、因专业户条件确定。

表 3 日照温室黄瓜苗期对温度要求(℃)

生长阶段	适宜温度	最 高 温 度		最低温度	备 注
		白 天	夜 间		
苗 期	22	28	20	15	苗龄 55 天
苗期至开始结瓜期	22—30	25	20	10	下地定植后25天左右结瓜可
结 瓜 期	28—30	28	25	15	少量采收

3. 黄瓜的温室栽培技术

栽培前每 66 平方米可施腐熟农家肥 3000—4000 斤。幼苗长出 2 片子叶时，白天温室要保持在 20℃ 左右，夜间保持在 12℃ 左右。注意控制浇水，一般情况不浇水。在植株长出 2 片真叶时，要移到 10×10 厘米营养钵内(可用旧薄膜、废报纸等假植)。移栽或假植后，如果幼苗午间打蔫时，可以少喷点水，但要防止徒长，注意蹲苗。好的秧苗是茎粗、叶肥、叶色纯正。2 月中旬左右在垄上覆地膜，增加地温。在地下 10

厘米深处地温不低于7℃时，选择晴天即可定植。株行距70×20厘米为宜。66平方米温室可定植350—400株。植株过密，影响植株正常生长，影响通风，光照，也不便作业，易出现争肥争水及化果等现象。植株长到40—50厘米，浇水后要注意通风和松土，否则容易出现白粉病，角斑病。黄瓜进入盛瓜期后，每10天左右要追肥一次，最好是有机肥和无机肥交替使用。每平方米用硝酸铵1两，每分地（66平方米）6斤左右，用水稀释后，在距离植株根部7厘米以外处灌入，挖7厘米深小坑，效果快，吸收率高。追肥后，要及时灌水。最好在晴天上午通风，追施腐熟的粪稀时更要注意通风。为降低温室内湿度，植株长到50厘米时，可以摘去基部第一、二片黄叶，以利通风，降低湿度，但不能多摘叶片，多摘影响植株光合作用。结瓜期光照不足，温度偏低时，容易出现化瓜，雄花增多和出现畸形瓜等现象。这时晴天要增加光照，阴天要注意保温，及时摘掉多余分枝，可保留1—2个瓜。节间粗、短，叶片肥大的是健壮植株。温度过高或湿度过大，都容易徒长（表4）。植株长到4—5个叶片时，可用塑料绳引蔓，秧长到32个叶片、2米左右时可以掐尖，促进再生回头瓜。一般从定植到拉秧为100天左右。

表4 黄瓜生育期的温、湿度

生 育期 温 湿度	定植缓苗期	开花结瓜期	结果初期	结果盛期	结果后期
最高温度(℃)	30—40	35—38	35—38	32—36	30—35
最适温度(℃)	28—32	28—30	25—30	25—30	25—28
最低温度(℃)	15—18	20—21	20—21	20—22	20—22
相对湿度 %	85	90	90	95	95

4. 黄瓜主要病虫害防治

(1) 黄瓜霜霉病：黄瓜霜霉病是全国黄瓜生产的主要病害，以华北和东北沿海地区受害最重。此病不但严重危害露地春黄瓜，也严重危害温室黄瓜。家庭日照温室的黄瓜霜霉病，前期较轻，后期较重。发病后，叶片迅速枯干，病斑上的霉层变为黑色，即农民说的“黑色跑马干”。

①症状：幼苗和成株均可发病，主要危害叶片，茎卷须及花梗也能受害。发病初期，在叶片上出现浅绿色小斑点，并逐渐变为黄色，扩大后受叶脉限制而成多角形淡褐色斑块。潮湿时叶背的病斑上长出紫灰色的霉，后期霉变为黑色，病势由下向上逐渐蔓延。严重时，病斑连成片，全叶黄褐色，干枯卷缩，除顶端几张新叶外，全部叶片均发病。在温室和塑料大棚内，由于温度较高，叶片往往腐烂，果小、质劣。

②发生规律：温室及塑料大棚的黄瓜，如果温湿度控制不好，通风不良造成高湿，日夜温差较大，夜间容易结露时发病就重。

③防治方法：喷药时需选择晴天，不要在阴雨天气喷药。百菌清是防治黄瓜霜霉病的良好药剂：并有保护作用，药效稳定，残效期长。常用75%百菌清粉剂500—800倍液喷雾。农用链霉素200单位喷雾也有效，但链霉素没有抑制菌孢子萌发的杀菌作用，间接达到了防病的作用。还可使用40%或80%的可湿性克霉灵粉剂按200倍或400倍（80%的用400倍）水稀释，配成悬浮液，用喷雾器均匀喷洒在茎、叶的正面及背面。要随配随用，随时搅拌。喷药次数一般为2—4次，每亩年用药量一般为1.5斤左右。在有发病预兆时，喷药效果显著。以上药物均忌与碱性药剂混用。

(2) 黄瓜白粉病：黄瓜白粉病俗称白毛、白霉，是黄瓜

生产上的重要病害，是北方家庭日照温室塑料棚覆盖栽培黄瓜常见病害。春秋两季发病较盛。此病在苗期就可发生，但以生长中、后期为重，发病愈早，损失愈大，严重时，叶片枯黄，植株枯干。

①症状：发病部位主要在叶片，其次为叶柄及茎，果实一般不受害。发病初期，叶面或叶背上产生白色、近圆形的粉斑，以叶面为多，环境适宜时，粉斑迅速扩大，连接成片，为边缘不明显的大片白粉区，上面布满白色粉末状的霉，这是病菌的菌丝体，嫩茎上的霉较少。病害逐渐由下往上发展，严重时白粉变成灰白色，叶片枯黄、卷缩，一般不脱落。

②流行规律：一般在雨量偏多年份，当气温上升到 16°C 以上时，即有较高的温度，又有一定的相对湿度时，白粉病就会大发生，温室和塑料薄膜覆盖黄瓜通常比露地黄瓜容易发病，主要是湿度大，温度高，有利于分生孢子的大量繁殖和病害的迅速蔓延。因此，盛夏季节病害往往停止蔓延，光照不足，浇水过大，氮肥过多，植株徒长，通风不良，以及闷热时，病势发展快。窝风地，排水不良地，潮湿地发病均较重。

③防治方法：托布津和多菌灵防治白粉病的效果显著。使用方法有喷雾，土壤处理及涂茎等。50%托布津可湿性粉剂500倍液或50%多菌灵可湿性粉剂600—800倍液喷雾（50%甲基托布津可湿性粉剂可用800—1000倍液），每隔7—10天喷一次。

(3) 黄瓜枯萎病：黄瓜枯萎病又名萎蔫病、蔓割病等，是黄瓜主要病害之一，全国各地都有不同程度的发生。温室和塑料薄膜棚比露地发病重。近年来，此病有逐渐发展的趋势，给生产造成很大的损失。