

农业科技十万问

蔬菜篇

小拱棚蔬菜栽培问答

卢育华 张复君 王增兴 编著



河北科学技术出版社

农业科技十万问
(蔬菜篇)

小拱棚蔬菜栽培问答

卢育华 张复君 王增兴 编著

河北科学技术出版社

农业科技十万问

(蔬菜篇)

小拱棚蔬菜栽培问答

卢育华 张复君 王增兴 编著

河北科学技术出版社出版发行 (石家庄市北马路 45 号)

石家庄北方印刷厂印刷 全国新华书店经销

787×1092 1/32 6 印张 124000 字 1995 年 2 月第 1 版

1996 年 1 月第 2 次印刷 印数: 8001 - 23000 定价: 4.80 元

ISBN7-5375-1448-8/S·215

农业科技十万问

(蔬菜篇)

主 编	何启伟		
副主编	卢育华	周绪元	
作 者	卢育华	张复君	王增兴

《农业科技十万问》书目

蔬菜篇

蔬菜品种及育苗问答
小拱棚蔬菜栽培问答
大棚蔬菜栽培问答
露地蔬菜栽培问答
名特新稀蔬菜栽培问答
蔬菜栽培新技术问答
西瓜甜瓜栽培问答
食用菌栽培问答

果树篇

果树优良品种问答
果树育苗与建园问答
果园优质丰产管理问答
果树整形修剪问答
果品采后技术问答
苹果山楂板栗栽培问答
梨枣葡萄栽培问答
桃杏樱桃栽培问答

动物饲养篇

科学养牛问答
科学养羊问答
科学养猪问答
科学养鸡问答

科学养兔问答

特种动物饲养问答

畜禽产品加工技术问答

饲料与营养问答

兽医卫生篇

兽药使用技术问答
猪病防治问答
兔病防治问答
马牛羊病防治问答
鸡鸭鹅病防治问答
毛皮经济动物病防治问答
特种动物病防治问答
动物防疫技术问答

植物保护篇

粮食经济作物害虫防治问答
粮食经济作物病害防治问答
油料作物病虫害防治问答
果树病虫害防治问答
蔬菜病虫害防治问答
林木病虫害防治问答
花卉病虫害防治问答
农药使用技术问答

目 录

(一) 小拱棚的结构、材料、性能

小拱棚主要有哪些类型？	(1)
怎样建造小拱棚？	(2)
除小拱棚外还有其他适于蔬菜栽培的小型覆盖设施吗？风障阳畦有哪些特点？	(4)
怎样建造改良阳畦？	(4)
如何使小拱棚田间布局合理？	(7)
普通阳畦能用于春提前和秋延迟蔬菜栽培吗？	(8)
普通阳畦结构是怎样的？各有什么作用？	(8)
怎样建造普通阳畦？	(9)
塑料薄膜有哪些种类？	(9)
农用塑料薄膜有哪些特性？	(13)
地膜有哪些种类？	(14)
棚膜有哪些种类？	(17)
小拱棚上能覆盖有色膜吗？	(17)
怎样焊接与保管塑料薄膜？	(19)
什么样的塑料薄膜才合乎要求？	(20)
地膜质量有哪些规定？	(24)
怎样计算小拱棚薄膜用量？	(26)
哪些材料可作小拱棚的拱杆？	(26)

(二) 小拱棚的一般管理

小拱棚增温性能和保温性能如何？	(28)
寒流到来时如何提高小拱棚内的温度？	(29)
怎样提高小拱棚内的地温？	(30)
不同类型的小拱棚光照有差异吗？	(33)
怎样改善小拱棚的光照条件？	(33)
改良阳畦的保温性能如何？	(34)
普通阳畦的温度性能如何？	(35)
如何根据所种植的蔬菜选择使用小拱棚？	(36)
小拱棚盖膜时应注意哪些问题？	(38)
春提前栽培为什么要提前扣膜烤畦？	(40)
连续阴冷天气如何管理小拱棚？	(41)
在阴雪天气时怎样管理小拱棚？	(42)
小拱棚能采取加温措施吗？	(43)
小拱棚为什么要通风？怎样通风？	(43)
3~4 月份如何防止烤苗？	(44)
阴雨天气怎样管理小拱棚？	(45)
怎样防止小拱棚内有害气体的危害？	(46)
小拱棚内需要进行二氧化碳施肥吗？	(47)
小拱棚里的土壤耕作和施肥怎样进行才算合理？	(50)
小拱棚浇水有什么学问？	(51)
什么时候撤膜好？如何妥善保存薄膜？	(53)
撤膜之后拱杆不撤还有用吗？	(53)
怎样安排小拱棚蔬菜种植茬口？	(54)
耐寒与喜温性蔬菜小拱棚隔畦间作有哪些好模式？	(55)

(三) 小拱棚茄果类蔬菜春早熟栽培

哪些番茄品种适合小拱棚春季早熟栽培？	(56)
--------------------------	------

小拱棚春早熟栽培番茄的播种期和定植期是如何确定的？	(59)
怎样培育小拱棚春早熟栽培番茄适龄壮苗？	(59)
为了确保小拱棚番茄早熟丰产，定植前后应采取哪些措施？ ...	(62)
小拱棚春早熟番茄怎样整枝抹杈？每株留多少果为好？	(63)
怎样防止小拱棚春早熟番茄落花落果？	(65)
小拱棚春早熟番茄怎样催熟？	(66)
小拱棚春早熟番茄常出现果实畸形和裂果是怎么回事？怎样 防止？	(67)
小拱棚春季早熟番茄容易发生哪些病害？怎样防治？	(68)
哪些辣（甜）椒品种适合早春小拱棚种植？	(69)
如何确定小拱棚春早熟辣（甜）椒的播种期与定植期？	(71)
怎样培育小拱棚早熟辣（甜）椒的适龄壮苗？	(72)
为获得辣（甜）椒早熟高产定植前后如何管理？	(74)
小拱棚春早熟辣（甜）椒在温度管理上与番茄有何不同？	(76)
为什么小拱棚辣（甜）椒比露地种植的长势好？	(77)
小拱棚辣（甜）椒落花落果能防止吗？	(78)
小拱棚春早熟辣（甜）椒怎样防治炭疽病和烟青虫？	(79)
小拱棚春季早熟辣（甜）椒果实的日烧病和脐腐病如何防治？	(80)
小拱棚茄子春季早熟栽培效益如何？应种植什么品种？	(81)
小拱棚茄子春早熟栽培怎样培育适龄壮苗？	(82)
小拱棚茄子春早熟密植栽培如何整枝抹杈？	(85)
小拱棚茄子春早熟栽培在温度和肥水管理上与番茄有何异 同？	(85)
小拱棚茄子落花、落果怎么办？	(86)
获得小拱棚茄子早熟丰产应抓哪几条措施？	(86)

(四) 小拱棚瓜类、豆类蔬菜春早熟栽培

哪些黄瓜品种适合小拱棚春早熟栽培？	(89)
-------------------------	------

如何培育小拱棚早熟栽培黄瓜的适龄壮苗？	(90)
小拱棚黄瓜春早熟栽培何时定植好？怎样使其缓苗快，长势旺？	(92)
小拱棚黄瓜叶缘发黄褪绿是怎么回事？	(94)
怎样防止小拱棚黄瓜沅根、锈根和寒根？	(94)
使小拱棚黄瓜多结瓜、早结瓜有什么办法吗？	(94)
小拱棚早熟栽培黄瓜出现畸形瓜或不结瓜怎么办？	(95)
小拱棚早熟栽培黄瓜遇到灾害天气怎么办？	(97)
怎样防止小拱棚春早熟栽培黄瓜花打顶？	(97)
小拱棚春季早熟栽培黄瓜田间管理上有哪些特点？围绕早熟、丰产应采取哪些主要措施？	(98)
小拱棚西葫芦春早熟栽培应选择什么品种？	(100)
小拱棚早熟西葫芦何时播种、定植为宜？	(100)
怎样培育西葫芦壮苗？	(101)
小拱棚西葫芦早熟栽培定植前后应如何管理？	(102)
怎样种好早熟小冬瓜？	(104)
小拱棚矮生菜豆（地芸豆）春早熟栽培效益好吗？应选用哪些品种？	(107)
怎样确保小拱棚矮生菜豆早熟丰产？	(108)
小拱棚春早熟矮生菜豆能实现二次结荚吗？	(109)
小拱棚能进行豆角早熟栽培吗？	(109)

（五）小拱棚白菜类及其他蔬菜早熟栽培

小拱棚白菜（油菜）春早熟栽培怎样播种育苗？	(112)
小拱棚白菜早熟栽培如何提高经济效益？	(112)
小拱棚白菜早熟栽培为什么会出现先期抽薹？怎样防止？	(113)
小拱棚春早熟甘蓝应选用什么品种？	(114)

如何实现小拱棚春甘蓝早熟丰产？	(114)
春寒年份小拱棚甘蓝为什么易发生先期抽薹？	(116)
小拱棚春早熟甘蓝定植后为什么在肥水管理上要以促为主？	(116)
选择小拱棚春花椰菜品种应注意什么问题？	(117)
怎样培育春早熟栽培花椰菜适龄壮苗？	(117)
育苗畦中花椰菜出现花球是怎么回事？	(118)
小拱棚花椰菜实现春早熟丰产的技术关键是什么？	(119)
薹菜可以用小拱棚进行春早熟栽培吗？	(120)
怎样进行春季青花菜早熟栽培？	(120)
小拱棚莴笋春早熟栽培宜选用什么品种？	(122)
小拱棚莴笋为什么容易窜薹？怎样克服？	(122)
实现小拱棚春莴笋早熟丰产应采取哪些措施？	(123)
小拱棚春芹菜怎样培育壮苗？	(124)
怎样种好小拱棚春芹菜？	(125)
菠菜如何进行小拱棚早春覆盖栽培？	(126)
茼蒿如何用小拱棚进行春早熟栽培？	(126)
怎样进行结球莴苣的春早熟栽培？	(127)
怎样用小拱棚生产早熟大蒜？	(129)
小拱棚春季能够生产青蒜吗？	(129)
早春小拱棚春萝卜何时播种？管理上应注意哪些问题？	(130)
怎样防止小拱棚春小萝卜抽薹？	(132)
茴香能用小拱棚进行春早熟栽培吗？	(132)
怎样用小拱棚进行茼蒿春早熟栽培？	(133)

(六) 小拱棚秋延迟和冬季蔬菜栽培

那些蔬菜适于进行秋延迟栽培？在管理上有什么共同特点？	(134)
-------------------------------------	-------

秋延迟栽培番茄宜选用哪些品种？	(134)
秋延迟栽培番茄的播种期是怎样确定的？	(135)
秋延迟栽培番茄为什么定植后会出现病毒病株？	(135)
秋延迟栽培番茄何时扣小拱棚好？	(136)
秋延迟栽培番茄后期管理上应注意哪些问题？	(136)
秋延迟栽培番茄果实迟迟不转红并逐渐变黑腐烂是何原因？ 怎样预防？	(137)
小拱棚能搞花椰菜秋延迟栽培吗？	(137)
怎样用小拱棚进行青花菜秋延迟栽培？	(139)
长势好的越夏辣（甜）椒可以用小拱棚覆盖进行秋延迟栽培 吗？	(139)
辣（甜）椒秋延迟栽培应当采取哪些技术措施？	(140)
矮生菜豆秋延迟栽培选用什么品种好？管理技术要点是什么？	(141)
秋延迟栽培芹菜宜选用哪些品种？	(142)
秋延迟栽培芹菜怎样播种育苗？	(142)
小拱棚秋延迟芹菜定植后在管理上应注意哪些问题？	(144)
怎样进行莴笋的秋延迟栽培？	(145)
小拱棚能搞薹菜冬季软化栽培吗？	(146)
小拱棚越冬芹菜怎样进行管理？	(147)
小拱棚冬季韭菜生产宜选用哪些品种？直播和育苗移栽有什么 不同？	(147)
小拱棚韭菜在扣膜前怎样管理？	(149)
如何用小拱棚冬季生产青韭？	(150)
用小拱棚冬季生产韭黄应采取哪些措施？	(150)
怎样利用小拱棚冬季生产青蒜？	(151)
怎样用小拱棚冬季种植白菜？	(152)
利用小拱棚栽培越冬莴笋应注意什么问题？	(152)

(七) 地膜覆盖栽培

地膜覆盖蔬菜栽培有哪些优点?	(154)
地膜覆盖栽培应当注意哪些问题?	(155)
地膜覆盖栽培有哪些方式?	(157)
怎样实行“一膜多用”?	(159)
地膜“一膜多用”的具体模式有哪些?	(161)
怎样进行春番茄地膜覆盖栽培?	(163)
怎样进行辣椒春季地膜覆盖栽培?	(165)
怎样进行茄子地膜覆盖早熟栽培?	(165)
怎样进行黄瓜地膜覆盖早熟栽培?	(167)
怎样进行西葫芦地膜覆盖栽培?	(168)
怎样进行冬瓜地膜覆盖栽培?	(169)
怎样搞地膜西瓜早熟栽培?	(171)
怎样搞地膜覆盖菜豆(芸豆)春季提前栽培?	(174)
怎样进行地膜覆盖春豆角栽培?	(175)
怎样搞春甘蓝地膜覆盖栽培?	(175)
怎样搞春季花椰菜(菜花)地膜覆盖栽培?	(177)
怎样用地膜覆盖栽培大蒜?	(178)
怎样进行春马铃薯地膜覆盖栽培?	(179)

(一) 小拱棚的结构、材料、性能

小拱棚主要有哪些类型？

小拱棚是保护地形式之一。它主要由支撑材料及上面覆盖的塑料薄膜所构成，能改善小拱棚内的小气候，在外界条件不利于蔬菜生长的时候，可在小拱棚内进行春季提前和秋季延迟蔬菜栽培。

根据小拱棚的形状，可分为以下几种类型：

(1) 拱圆式小拱棚：棚架为拱圆形，高度1米左右，跨度1.5~2.0米。竹片作骨架。按棚的宽度将竹片两头插入地下，形成圆拱，两个拱杆相距50~100厘米左右。全部拱杆插完后，在拱杆上再绑3~4道横拉杆，使骨架成为一个牢固整体，若覆盖两幅薄膜，可在棚顶中央留一条通风口，采用扒缝方法通风。也可用完整的宽幅塑料薄膜覆盖，通风时可在棚的两侧揭开薄膜底边，但这种通风方式易使作物受冷害。一般地说，通风口留在顶部较好，如果底部留通风口，通风时要多加注意。

(2) 半拱圆小拱棚：半拱圆覆盖形式比较多，如北面拱架为半拱圆，南面为一面坡，中间有立柱；也可北面筑1米高左右的土墙或砖墙，南面为半拱圆覆盖，一般无立柱。跨度大的，中间可加设1~2排立柱。

(3) 单斜面覆盖小拱棚：北面筑1米高的土墙，南面成

一面坡形覆盖。

(4) 改良阳畦：北面筑 1 米左右高土墙，墙前设一排立柱，加盖后屋面，南面拱圆形覆盖薄膜。

(5) 双斜面覆盖：又称三角棚。中央设一排立柱，柱顶拉紧 1 道 8 号铁丝或沿柱顶放 1 根粗竹竿并固定到柱顶上，两侧覆盖塑料薄膜。

按覆盖面积的大小，又可分为小拱棚与中小拱棚。小拱棚跨度通常为 1.5~2 米，中小拱棚多在 4 米左右。生产实践中，因多是就地取材，就地建造，只要能坚固抗风，并且覆盖一定空间和面积即可。跨度、高度和长度因地、因材料制宜，不必强求一致。

怎样建造小拱棚？

小拱棚建造的适宜时间应由小拱棚的用途而定。一般地说，小拱棚主要用于蔬菜的春提前栽培或秋延迟栽培。春提前栽培的小拱棚主要是拱圆类型，可在定植前或播种前 7~10 天建造好，建成后要加强不透明覆盖物的管理，如果没有不透明覆盖物等设施，要求严密扣上薄膜。这些措施的主要目的是提高地温，通常叫作烤畦，如果使用单斜面小拱棚或改良阳畦作春提前栽培，则必须于头年 11 月中旬以前完成墙体建造。否则，越冬时墙体没有干透，冬春气温变化，墙体水分冻融交替，墙体土层逐层剥落或墙体坍塌，冬前筑好墙体的可于春季播种或定植前 10 余天盖膜烤畦。

作秋延迟栽培蔬菜的小拱棚，一般地说可先种菜后建棚。建棚具体时间宜根据所栽培的蔬菜而定。如果种植喜温性的茄果类、豆类等蔬菜，应于 9 月底建棚，最迟不得晚于 10 月

上旬，此时建棚将蔬菜保护起来的目的，不是预防蔬菜受冻害或寒害，而是为果菜类蔬菜的果实生长创造一个良好的生长环境，使果实生长迅速而且质量好。对于一些耐寒性蔬菜或半耐寒蔬菜，小拱棚建棚时间可适当推迟到10月底或11月上旬。

小拱棚的方向是东西延长。

拱圆小拱棚建造时，将拱架所用的竹竿、竹片、紫穗槐条等备好。要求拱架材料长短、粗细一致，建造成的拱棚则形状规整；覆盖薄膜紧实、妥帖，吸收光能较多；拱棚上各处荷载能力均匀一致，牢固，抗风力、抗雪、雨能力强。拱架两端入土深度不宜少于20厘米。

覆盖薄膜要抻平拉直。盖膜后用建大棚的压膜线或用麻绳作压膜线，压好薄膜，防止大风把塑料薄膜刮走。在棚的两侧吊角埋小木桩，压膜线拴到木桩上即可。

风障小拱棚则应在小拱棚北侧建风障。风障自霜降到小雪这段时间建造，建造时间适当提前有利于提高小拱棚的防寒保温能力，最早可提前到霜降到立冬期间。必须把筑风障地块上的秋菜收完才能建造风障，建风障的操作程序是，刨沟、立桩子、埋秫秸、披草栅、培土。

在拱棚的北侧刨沟，沟深30厘米、宽40厘米，刨出的土向北翻，用锹将沟的南壁切齐。然后每隔2米多在沟内刨1穴，深约15厘米，将木桩按所需要的角度埋入穴内，各木桩必须调理整齐。风障是否整齐及其向南倾斜角度完全由木桩所决定。将秫秸或玉米秸自下部铡齐或对齐，放入沟内，随放随将秫秸摊布开，同时将翻出的土埋住秫秸的基部，踩实。秫秸多一些或厚一些防寒保温效果比较好。将编好的草栅在

风障北部贴风障立好，用土埋住基部。再用秫秸把或细棍距地面 1 米高处相对夹住风障，称作绑拦腰或绑夹杆，使风障更牢固。

有土墙的小拱圆，在田间安排种植布局时就应在小拱棚北侧留出筑土墙的空畦。筑畦时应注意将土墙建牢固。注意与土墙墙基隔一段距离取土，否则，距墙太近挖沟取土，易使墙体不稳固。

拱圆小拱棚与单坡面拱棚，跨度 1.2~1.5 米，高 1~1.5 米即可，长度 30 米左右为好，过长管理不方便，太短土地利用效率低。

除小拱棚外还有其他适于蔬菜栽培的小型覆盖设施吗？ 风障阳畦有哪些特点？

除小拱棚外，适于春提前和秋延迟蔬菜栽培的还有风障阳畦。

风障阳畦有抢阳畦与槽子畦两种形式。抢阳畦南畦墙低于北畦墙，透明覆盖物向南倾斜 11~12 度，接受阳光多些。槽子畦四面畦墙高度相同，畦口覆盖透明物呈水平，接受阳光较抢阳畦少，但保温性比较好，揭盖草苫也比较方便，也可种植稍高的蔬菜。

风障阳畦的主要结构为：用土在畦的四周建立畦墙，干打墙或用泥垛墙都可以；畦口上覆盖塑料薄膜；夜间在薄膜上覆盖草苫；阳畦北侧为风障。

怎样建造改良阳畦？

改良阳畦是在普通阳畦的基础上经改良建成的。改良阳

畦建造容易，可根据需要随时建造，不用时可随时拆毁，将该地块改作它用；保温效果好，如果建造合乎标准，各种必要设施齐全，其保温效果几乎可与春用型大棚相同；造价低，建造与春用型大棚相同面积的改良阳畦，其造价仅为春用型大棚的 $\frac{1}{3}$ 或 $\frac{1}{4}$ ，其经济效益与春用型大棚相比较，几乎相差无几，也就是说，改良阳畦的投入产出比要比春用型大棚好得多。只要应用得当，改良阳畦在蔬菜春提前和秋延迟栽培中有很大潜力可发挥。

为了提高利用效率，最好秋季建造改良阳畦，于当季进行秋延迟蔬菜栽培，次年春季利用同一套设施再进行春提前栽培。

秋季建造改良阳畦的过程是，先种菜后建阳畦，当蔬菜生长到需要保护时，在菜畦三面建造土墙，因此，田间布局须事先计划出建造土墙用地与取土用地。

改良阳畦土墙一般为北墙高 $1\sim 1.5$ 米，东西山墙北高南低，墙体厚度 $40\sim 50$ 厘米，跨度 $3.5\sim 4$ 米。如果造拱圆形阳畦，拱圆最高处为北墙，拱圆形状从北墙缓慢成圆形下降，距整个跨度前缘 0.5 米处，拱圆形状陡然下降入地。改良阳畦后墙为最高处，可防止雨水向后流淌损坏后墙。覆盖塑料薄膜的拱圆形状后缓前陡，可扩大改良阳畦的保护空间，有利于作物生长。

改良阳畦内沿北墙脚自东向西堆些泥土，防止灌水时水浸到墙脚。阳畦内无论种植何种作物，无论是平畦种植还是垄种，行向均应南北向，这样从改良阳畦南侧畦外灌水沟灌水时，只须将沿地薄膜揭一小口就可逐畦灌水。

在东西两山墙上每间隔 $80\sim 100$ 厘米拉 1 根 8 号铁丝，