

新世纪富民工程丛书

★蔬菜栽培书系★

黄瓜反季节栽培技术

张复君 王乐军 卢育华 编著

河南科学技术出版社



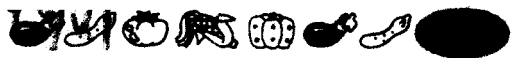
前言

黄瓜味道鲜美，不仅营养价值高，而且可以降低人体血压、胆固醇，还有美容、减肥健美的作用，是人们普遍喜欢食用的蔬菜。

黄瓜原产于印度西部的森林潮湿地带，据传在汉朝经丝绸之路传入我国，距今已有2 000多年的历史。经过人们长期的栽培和选择，已经形成了较多的栽培品种。由于顺季生产方法单一，食用期多集中在夏秋半年，经济效益不高。

近些年来，随着棚、室等保护地反季节栽培的兴起，黄瓜实现了高效益生产。以河南省为例，由于将顺季生产和反季生产相结合，一年四季可多茬生产黄瓜，因而使人们周年食用到黄瓜。反季节生产黄瓜产量高、效益好，最高产量每亩可达10 000公斤以上。早春大棚黄瓜每亩产值超过5 000元，冬春日光温室黄瓜亩产值可达10 000多元，最高的还有2万元以上。

本书重点介绍黄瓜的反季节栽培技术。但为了满足不同读者的需要，也顺便介绍了顺季生产中的热点问题，比如露地生产中对耐寒、耐热、抗病、丰产品种的选择问题；冷、





温床育苗的设施问题，以及四季黄瓜栽培的茬次安排问题等。为了层次分明便于书写，以四季黄瓜生产方式进行介绍。不完善之处，还请读者提出宝贵意见。

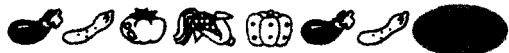
编著者

2001 年 7 月



目 录

一、概述	(1)
二、黄瓜新优品种介绍	(3)
三、黄瓜栽培茬次安排	(7)
四、春露地黄瓜栽培技术	(10)
(一) 品种选择	(10)
(二) 冷床育苗	(10)
(三) 温床育苗	(23)
(四) 定植地块准备和定植	(26)
(五) 定植后至初花期管理	(29)
(六) 结果期管理	(31)
五、夏黄瓜栽培技术	(34)
(一) 品种选择	(34)
(二) 育苗或露地直播	(34)
(三) 种植地块选择、整地与施肥	(35)
(四) 播种后管理	(36)
六、秋黄瓜栽培技术	(38)
(一) 品种选择	(38)





(二) 地块选择与播种	(38)
(三) 田间管理	(39)
(四) 病虫害防治	(39)
七、秋延迟和春提前黄瓜栽培技术	(40)
(一) 塑料大棚结构	(41)
(二) 塑料大棚光照性能及其调节	(43)
(三) 塑料大棚温度及其调节	(44)
(四) 塑料大棚湿度及其调节	(45)
(五) 秋延迟黄瓜栽培技术	(46)
(六) 春提前黄瓜栽培技术	(49)
(七) 塑料大棚的综合利用	(50)
八、越冬黄瓜栽培技术	(51)
(一) 设施结构类型	(51)
(二) 日光温室场地选择与规划	(57)
(三) 日光温室温度和光照性能及其调节	(59)
(四) 越冬黄瓜栽培技术	(63)
九、病害防治	(73)
(一) 侵染性病害及其防治	(73)
(二) 非侵染性病害及其防治	(82)

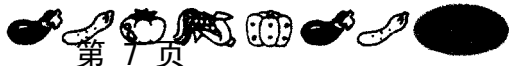


一、概 述

黄瓜是世界各国普遍栽培的蔬菜之一，也是我国栽培广泛、人民喜爱的一种蔬菜。自从张骞通西域将中亚黄瓜带回中原以来，我国栽培黄瓜已有 2 000 多年历史，初时称之为胡瓜，后改称黄瓜。唐时我国黄瓜保护地栽培初露端倪，故唐诗有“内庭分得温汤水，二月中旬已进瓜”之句。

我国人民喜食黄瓜，因而市场销售量大。黄瓜风味特殊，古时就有黄瓜新上市时的记载，当新鲜黄瓜端到饭桌上后，使人有“顿觉盘中增光辉”之感。不仅仅是风味好，黄瓜的营养价值也相当高。每 100 克鲜食黄瓜中含有：热量 50.2 焦耳，水分 96 克，蛋白质 0.6 克，脂肪 0.1 克，碳水化合物 2.2 克，维生素 A45 毫克，维生素 B₁0.03 毫克，维生素 B₂0.02 毫克，维生素 C12 毫克，各种元素 Ca12 毫克，Fe0.3 毫克，Mg15 毫克，P24 毫克。黄瓜宜人的风味，丰富的营养，刺激了市场需求，市场需求又拉动了生产，才使黄瓜栽培近十年来飞跃发展。

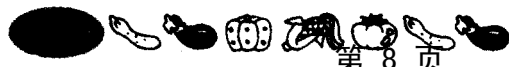
近十年的发展，山东各地形成了很多黄瓜专业化生产基地，经济效益相当可观。除寿光市外，聊城市东阿县的姚寨



乡、冠县的斜店乡、莘县的十八里铺乡，德州市平原县的王皋铺镇、齐河县的大黄乡、宣章镇、祝阿镇、临邑县的临南镇，菏泽市鄄城县的梳洗楼乡、定陶县等都成为日光温室冬季黄瓜专业生产基地，产量多在每亩 5 000 ~ 10 000 公斤，效益多在每亩 8 000 ~ 12 000 元。利用塑料大棚进行黄瓜春提前和秋延迟生产的典型是临沂市苍山县和枣庄市的薛城区，面积各逾万亩，产值均在每亩 5 000 元以上。露地黄瓜生产也很发达，潍坊市所辖昌邑市的围子镇麦茬黄瓜 3 000 ~ 4 000 亩，苍山县蒜茬黄瓜万亩以上，亩产值均在 2 000 元以上。

黄瓜生产发展依赖于优良种子。天津黄瓜研究所的黄瓜种子是中国的骄傲，该所种子优良，使我国黄瓜生产有了可靠的保障，也使得国外黄瓜种子无法涌入中国种子市场。

黄瓜价格偏高，除了市场需求量大外，黄瓜种植技术难度大，种植费时费工也是原因之一。因为种植技术难度大，很难轻易发展，黄瓜生产面积才没有大起大落，多年来市场价格基本稳定，种植者的回报也颇为丰厚。





二、黄瓜新优品种介绍

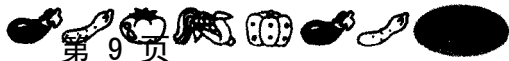
津春4号 由天津市农业科学院黄瓜研究所培育，并于1993年通过审定的一代杂交种。

植株长势强，株高2~2.4米，主蔓结果为主，侧枝发生能力强，而且侧枝也有结果能力，生产上可产生回头瓜。瓜条长棒形，瓜皮深绿色，有光泽，白刺，棱瘤明显。瓜条长30厘米，单瓜重200克左右。瓜腔小，直径不足瓜条直径的一半，瓜把长度仅为瓜条长度的1/7。瓜肉厚，肉质脆嫩，瓜味清香，品质佳。抗病能力强，主要抗霜霉病、白粉病和枯萎病。适应性强，可在全国各地种植。一般亩产5300公斤左右。

栽培要点：育苗期间促控结合，培育壮苗。定植密度为每亩3200株左右。定植后注意肥水和温度管理，尽快缓苗。结果初期将10片叶以下的侧枝疏去。中上部侧枝留1条瓜后打顶。

津春5号 天津市农业科学院黄瓜研究所培育成的加工与鲜食兼用的一代杂交种，1994年通过审定。

该品种表现早熟，春露地栽培雌花始花节位为第5节左



右, 秋季栽培雌花始花节位为第7节左右。抗病性强, 兼抗霜霉病、白粉病和枯萎病等3种病害, 黄瓜连作时抗病性尤其明显。瓜条深绿色, 刺瘤中等, 种子腔小。瓜条顺直, 一般情况下, 瓜条长33厘米, 横径3厘米。品质优良, 口感脆嫩。植株生长势强, 主蔓和侧枝能够同时结瓜。亩产可达4 000~5 000公斤。

栽培要点:春季阳畦培育壮苗, 定植密度为每亩3 300~4 000株。重施基肥, 增施磷钾肥, 促进主侧枝上的瓜条同时生长。

津研4号 天津市农业科学院黄瓜研究所多年前培育成的品种。植株长势中等, 侧枝很少或者没有侧枝, 以主枝结瓜为主。叶片较小, 深绿色, 较耐瘠薄。瓜条棒状、匀称, 把短条直, 长35~40厘米。瓜皮深绿色, 有光泽, 无棱沟, 刺瘤稀疏, 白刺。瓜条生长速度快, 条件良好时, 开花后5~6天即可采收。瓜肉厚, 品质中上, 适应性强。抗病性强, 抗霜霉病、白粉病, 但不抗枯萎病。属春秋露地广泛栽培的品种。

清味三尺 寿光先正达种子公司的国外一代杂交种。

植株长势强, 耐高温、耐潮湿、耐干燥, 适宜于露地越夏栽培。瓜条细长, 长度32~35厘米, 横径3厘米左右, 瓜条浓绿色, 略带果粉, 有棱瘤, 白刺多, 瓜条生长速度快, 品质优良, 耐病性强。

清味白刺 寿光先正达种子公司的国外早熟、丰产、耐热性强的一代杂交种。

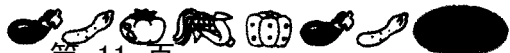
该杂交种是耐热性强，生长速度快极早熟的黄瓜杂交种。分支能力强，抗病性强。夏季种植时雌花多，坐瓜率高，高产。瓜条浓绿色，有光泽，瓜条顺直，长25~27厘米，瓜条茎粗3厘米。无棱瘤，刺白色，刺少，肉质甜脆，品质好。适宜于凉拌、炒食和盐渍加工等多种用途。

津优3号 天津市农业科学院黄瓜研究所培育的日光温室栽培的优良品种，1999年通过审定，具有多抗、丰产、稳产、品质优良等特点。

该品种抗病性强，高抗枯萎病，中抗霜霉病和白粉病。丰产性好，植株紧凑，长势强，叶深绿色，主蔓结瓜为主，第1雌花着生在第3~4节，雌花节率40%左右。回头瓜多，平均早期产量较长春密刺增加37.6%，总产量较长春密刺增加32.3%，平均亩产为5500公斤。耐低温弱光照，商品性好，瓜条顺直，长35厘米左右，单瓜重230克左右。瓜皮色深绿，有光泽，瘤显著，密生白刺，瓜把短，一般小于瓜长1/7左右，瓜腔小，小于黄瓜横径1/2，果肉浅绿色，质脆味甜，品质优良。

津优2号 天津市农业科学院黄瓜研究所育成的杂交种，1998年通过审定。

植株长势强，茎粗壮，叶片肥大，叶色深绿，以主蔓结果为主，分支性弱，瓜码密，平均第一雌花节为4.2节。回头瓜多，在良好栽培条件下，可上下反复多次结瓜，瓜长32厘米，单瓜重200克，瓜条棒状。深绿色，有光泽，瘤显著，密生白刺，瓜把长为瓜条长度的1/7。果肉厚，外观



商品性好。早熟，从播种到采收 70 天左右。平均亩产 5 500 公斤左右。抗枯萎病、白粉病和霜霉病。

津优 1 号 天津市农业科学院黄瓜研究所培育的黄瓜一代杂交种，1997 年通过审定。该杂交种具有多抗、丰产稳产、品质优良等特点，是塑料大棚春提前和秋延迟专用杂交种。

植株紧凑，长势强，叶色深绿，主蔓结瓜为主，第一雌花着生在第 4~5 节，雌花节率 30% 左右。回头瓜多，丰产性好，耐低温弱光能力强。单瓜重 250 克左右，商品性好，瓜条顺直，长 36 厘米左右，果肉浅绿，质脆，品质好。瓜色深绿，有光泽，瘤显著密生白刺。瓜把短，腔小肉厚。该杂交种抗病性强，抗枯萎病、白粉病和霜霉病。

壮瓜 寿光先正达种子集团在荷兰培育出的无刺黄瓜杂交种，是欧美黄瓜引入中国的典型杂交种。

生长势强，主蔓结瓜为主，全雌性，主蔓节节有瓜。果实光滑，果色绿色，圆柱形，平均瓜长 15 厘米，品质极佳，无刺无瘤容易清洗。耐低温弱光照能力强，适宜于日光温室种植，产量高。

长卡 寿光先正达种子集团在荷兰培育出的欧洲型无刺长黄瓜。

植株长势强，主蔓结瓜，全雌性，每节都能坐瓜。瓜条深绿色，无刺瘤，容易清洗。瓜条顺直，长 35 厘米，瓜把短，果实品质极佳。耐低温弱光照，高产稳定，适宜于日光温室越冬栽培。

三、黄瓜栽培茬次安排

虽然低温短日照条件有利于黄瓜雌花形成，但是，也有一些品种在高温长日照条件下能够形成雌花，显然日照长短并非是黄瓜生产限制因素。只要适当运用各种设施，确保黄瓜生长所需要的温度，黄瓜栽培基本不受季节限制。但在蔬菜二季作地区，高温多雨条件下病害非常严重，夏季种植仍然有一定难度。各地露地栽培黄瓜，因各地气候不同，栽培季节也不相同（见表3-1）。

表3-1 北方代表性地区露地黄瓜栽培季节

项目 地区	播种期		收获期	
	春茬	秋茬	春茬	秋茬
北京	3月上旬~3月下旬	7月初	5月上旬~7月上旬	8月中旬~9月中旬
济南	3月中旬	7月中下旬	6月上旬	9月下旬
郑州	3月中旬	6月中旬~7月下旬	5月中下旬	7月下旬~9月上旬
西安	3月中旬	7月上旬~7月中旬	5月中旬	8月中旬~9月下旬

续表

地区	项目		播种期		收获期	
	春茬	秋茬	春茬	秋茬	春茬	秋茬
太原	3月下旬	6月下旬~7月上旬	6月上中旬~7月中旬	8~9月		
兰州	3月中旬	—	6月上旬~7月下旬	—		
乌鲁木齐	3月底~4月初	6月中旬	6月中旬	8月上旬		
呼和浩特	4月上旬~4月中旬	—	6月中旬	—		
哈尔滨	4月中旬~4月下旬	—	6月下旬~7月上旬	—		
长春	4月上中旬	—	6月下旬~7月上旬	—		
沈阳	3月底~4月初	7月上旬	6月上中旬~7月	8~9月		





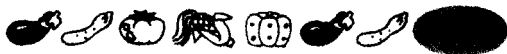



 二期作地区栽培茬次很多，露地栽培有春、夏、秋栽培等不同栽培方式，反季节栽培有塑料大棚春提前栽培、塑料大棚秋延迟栽培和日光温室越冬栽培（见表3-2）。利用春季露地栽培和日光温室越冬栽培的最多，利用塑料大棚进行秋延迟和春提前栽培的也不少，此外还有少数利用塑料小棚进行春提前和秋延迟栽培的。多种栽培方式综合应用，市场基本达到周年供应均衡。



表 3-2 二季作地区黄瓜栽培季节

栽培方式	适宜品种	播种期	定植期	收获供应期	备 注
塑料大棚 春提前栽培	津优 1 号、津春 2 号、长春密刺、津杂 2 号、新泰密刺、中农 5 号、新世纪、津杂 4 号等	1 月下旬 ~ 2 月上旬	3 月 20 日 前后	4 月下旬 ~ 6 月上旬	温室育苗
春露地栽培	津研 4 号、津春 4 号、津春 5 号、中农 8 号等	3 月中旬	4 月下旬	5 月下旬 ~ 7 月上旬	阳畦育苗
夏露地栽培	津研 4 号、津研 7 号、津春 4 号、津春 5 号、豫黄瓜 1 号	5 月下旬 ~ 6 月下旬		7~9 月	露地直播
秋露地栽培	津杂 2 号、津春 4 号、豫黄瓜 2 号	7 月下旬		9~10 月	露地直播
塑料大棚 秋延迟栽培	津优 1 号、津春 5 号、豫黄瓜 2 号、津杂 2 号、中农 4 号	8 月中旬	9 月上旬	10 月中旬 ~ 11 月下旬	直播或育苗
日光温室 越冬栽培	津春 3 号、新泰密刺、长春密刺、津优 2 号、津优 3 号、新世纪	9 月下旬	10 月中下旬	12 月上旬 ~ 翌年 6 月	



四、春露地黄瓜栽培技术

(一) 品种选择

春露地栽培是所有黄瓜生产方式中生产面积大、上市量大的一个茬次。其生态环境往往是前期温度低，尤其夜间温度偏低，生长缓慢，后期温度又偏高，病害发生严重。因此品种选择的基本原则是生长前期比较耐寒，生长后期比较耐热、抗病优质高产的品种或杂交种。常用品种有津春4号、津春5号、津研4号、中农8号、清味三尺、清味白刺等。

(二) 冷床育苗



春季露地栽培育苗设施可以是小拱棚、阳畦、日光温室等，但以阳畦育苗为主。有加温设施的苗床称为温床；无加温设施阳畦称为冷床。



1. 阳畦结构和建造 阳畦由风障、风障前的四周有土框的栽培畦、栽培畦上的透明覆盖物和不透明覆盖物等4部分组成。阳畦方向为坐北朝南、东西延长，以便采光。阳畦大小虽然不强求一致，但为了便于管理，生产实践中常约定



为一定规格，山东各地采用长 22.5 米、宽 1.5 米为标准畦，每个标准畦的面积恰巧是 0.05 亩，每亩地可筑 20 个标准畦，其他各地标准畦的规格各不相同。

育苗用的阳畦畦址宜选择地势高、干燥、背风向阳的地块，不能选用重茬地块，以免苗期病害严重。同时要求排灌方便，与定植田块距离近，便于定植时运输。

阳畦的田间规划，一般是三畦一组或四畦一组。三畦组的布局（见图 4-1）是一畦埋设风障，风障前一畦为栽培畦，风障前二畦为走道和放置覆盖物。四畦组则增加 1 个空畦。三畦组的优点是风障较密，防风性能好，缺点是春季土地利用率低。四畦组布局是在两道风障之间加 1 个阳畦，风障之间距离加大，冬季防风能力稍差，但春季可在空畦中定植喜温性蔬菜或播种耐寒性蔬菜，可提高土地利用率。

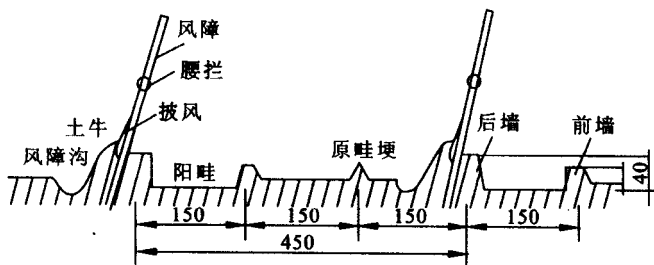


图 4-1 三畦组阳畦布局（单位：厘米）

畦墙建造就地取土。可用湿度适宜的土堆到畦埂上，用锹拍打紧实后削齐墙面即可。也有用夹板打墙的做法。无论哪种方法，一定要求筑墙的土壤湿度适宜，过干或过湿都不便筑墙，并且影响墙体质量。同时注意建造畦墙不要用表层

