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 B_1 0.03 毫克，维生素 B_2 0.02 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

需要全本请访问 www.ertongbook.com

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，菏泽市郓城县的梳洗楼乡、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 5 300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 3 200 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 5 500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

需要全本请访问 www.ertongbook.com

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

项目 地区	播种期		收获期	
	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

二季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。

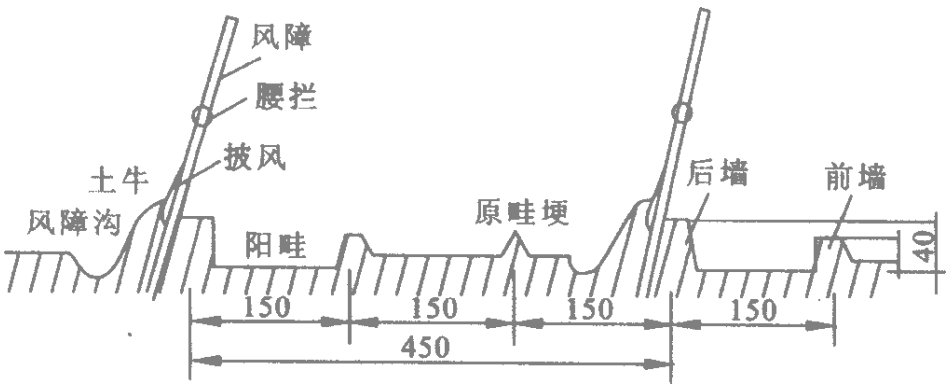

图 4－1　三畦组阳畦布局（单位：厘米）

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

需要全本请访问 www.ertongbook.com

土壤。一般阳畦畦墙厚度为 30～40 厘米，北墙高 40 厘米，南墙高 15～20 厘米，东西墙南低北高。畦墙的建造必须于前一年冬前结束，使畦墙有充分干燥的时间。畦墙不干燥，不但育苗时阳畦温度低，湿度大，不利于幼苗生长，而且在春季昼化夜冻时期，畦墙容易坍塌。

风障的主要作用是稳定气流，减少土壤热量散失，同时风障还有将阳光反射到栽培畦的作用。为了提高风障群的防风能力，削弱东西向的穿堂风，使气流更加稳定，可在阳畦群周围埋设围障。

建造风障材料很多，以高粱秸、玉米秸和芦苇最好。也有用竹竿作骨架披以草苫，但高度不够理想，防风能力较差。风障与畦面成 75°埋设。为了加固风障，在风障两端和中间埋设 4～5 根木杆。风障埋设深度在 30 厘米以上，风障紧靠栽培畦的北墙。风障背后加披草苫，再覆以披土，要求披土高度超过畦墙 10 厘米以上。在风障高 100 厘米处加 1 道横腰拦，将腰拦、披草与风障绑紧，使风障更加牢固。阳畦结构如图 4－2 所示。

覆盖物分为透明覆盖物和不透明覆盖物两大类。

透明覆盖物为农用塑料薄膜。农用塑料薄膜柔软轻便，易造型，保温性好，价格低廉。

根据原料不同，常用农用塑料薄膜可分为聚氯乙烯薄膜、聚乙烯薄膜和醋酸乙烯薄膜等不同种类。根据加工方法分类，农用薄膜可分为压延膜和吹塑膜。压延膜是薄膜成型过程中使用压延机组使树脂展开成膜，吹塑膜是用空气吹涨

树脂后经牵引成膜。按薄膜性质分类，农用薄膜包括聚乙烯普通薄膜、聚乙烯长寿膜、聚乙烯多功能膜、聚乙烯漫反射膜、聚氯乙烯长寿膜、聚氯乙烯普通膜、聚氯乙烯无滴膜等。育苗用薄膜要求不严格，选用哪种都可。但最好选用新膜，旧膜透光性太差。

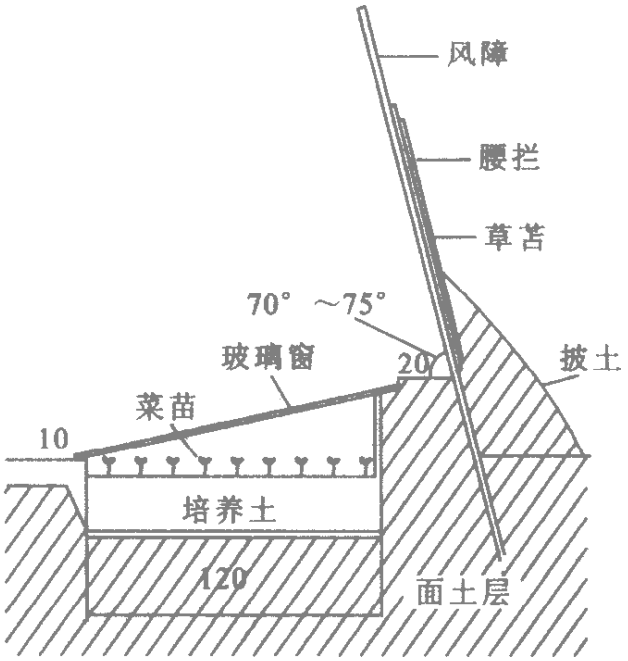

图 4－2　阳畦结构（单位：厘米）

覆盖塑料薄膜时，先在南北墙上放细杂木杆或竹竿作支架，再在支架上东西向放置一竹竿，将彼此接触处绑牢，以保持薄膜平坦。覆盖薄膜时要将薄膜拉紧抻平，四周用土压好，薄膜上用压膜线压紧。

不透明覆盖物主要是稻草草苫，草苫能防止热量散失，避免夜间降温过于严重。草苫要求厚实紧密，保温性能良好。

育苗结束后，要妥善保管阳畦覆盖物。草苫要晒干垛好，垛底垫高，防止积水；垛顶要封严，防止漏水。

2. 种子处理　播种前种子处理主要包括浸种和催芽。浸种是供给种子萌发所需要的水分。一般情况下将种子用

25～30℃清水浸泡 8 小时，然后将种子搓洗几遍，水净为止。催芽是在一定条件下满足种子发芽要求的温度、水分，使种子发芽。催芽的种子播种后出苗快并且整齐。将浸种完毕的黄瓜种子从水中捞出，晾干种子表面的水分，用洗净拧干的手巾或布将种子包裹，在 25℃条件下催芽，16～20 小时种子萌动、露白，即种子幼根显露，即可播种。

浸种前种子在弱光下晾晒 1～2 天，有利于提高种子发芽率。种子浸入水后，有一部分种子漂浮在水面上，还有部分种子悬浮在水中，将种子漂洗几遍，漂浮和悬浮种子皆废弃，仅留沉在水底部的种子。这部分种子饱满充实，发芽整齐一致，发育成的幼苗生长健壮。浸种适宜温度为 20～30℃，有利于种子吸水。种子吸水速率先快后慢，整个浸种过程中吸收的水分相当于种子自身重量。

催芽前将种子表面水分晾干，然后催芽。因为种子萌动时所需要的 3 个基本条件是适宜的温度、充足的氧气和适当的水分。浸种已满足种子的水分要求，种子在浸种过程中所吸收的水分完全可以维持到出苗，因此催芽的重点是保证种子对温度和氧气的需要。通常将种子置于温暖处，温度条件容易得到满足。要求将种子表面水分晾干后再进行催芽的目的是保证种子对氧气的要求，没有经过晾干的种子表面有一层水膜，阻碍了种子与外界的气体交换，种子发芽受到限制。晾干种子表面水分就是使种皮透气性能好，满足种子发芽所需要的空气。催芽常犯的错误是种子越不出芽，越往种子上洒水，越洒水就越不出芽，最后陷入洒水－不出芽－再

洒水的恶性循环，导致种子出芽迟缓，有时甚至烂种。为保证种子对气体要求，除晾干种子表面水分外，催芽时种子包裹要宽松一些，催芽过程中可将种子包翻动几次有利于通透空气。

催芽温度过低，出芽虽然缓慢，但幼芽茁壮。温度过高时出芽快，但幼芽细弱，催芽过程中可进行变温处理，将开始露白的种子包置于 5℃下 10～20 小时，再置于 20～22℃下 10～12 小时。变温处理能使种子出芽整齐，有“大芽等小芽，小芽撵大芽”的作用。

种子露白为播种最适宜时间，应停止催芽，进行播种。若因天气等原因，不能进行播种时，可将种子置于 1～2℃的低温条件下保存。播种时幼芽最大长度不能超过种子自身长度的 1/2。幼芽过长不利于播种，幼芽也易受到损伤，幼芽过长的种子播种后，幼苗长得也不健壮。

有些病害是通过种子传播的，如黄瓜黑星病等，因此用药剂处理种子可预防多种病害。常用消毒措施是用有效成分 0.1% 防霉宝 +0.1% 平平加溶液浸种 1 小时后用清水清洗干净，再进行浸种催芽，或播种前用种子重量 0.3% 的 40% 拌种双拌种。此外，用 5 倍于种子量的 50～60℃热水烫种 3 分钟左右，对种子也有消毒作用，具体做法是将热水倾倒于盛装种子的容器中，迅速搅拌，使水温在 3 分钟左右降低到 30℃，或边搅拌边添加凉水降温。

3. 苗床准备 用 6 份园田土与 4 份营养丰富、充分腐熟的有机肥配制育苗苗床的营养土。每立方米营养土中再加

入 1 公斤复合肥，混合均匀，过筛以便除去土坷垃、草棍等杂物。

将苗床整平，踩实，填入营养土，再整平踩实，再整平后营养土厚度为 10 厘米。在地下害虫严重地区，可在填加营养土前撒 2.5% 的敌百虫粉，每个标准苗床用 150 克。育苗床准备工作应于播种前 7～10 天做完，苗床上应盖上薄膜和草苫等覆盖物。草苫昼揭夜盖，一般称为烤畦，它能提高苗床土壤温度，对播种及幼苗生长有利。

4. 播种　适宜播种期的确定取决于当地安全定植期，由安全定植期向前推 40 天，即黄瓜的适宜播种期。中原地区一般 4 月中下旬为安全定植期，则 3 月上中旬为适宜播种期。

春季气温回升，但回升是波浪式的回升，不时有寒流侵袭，气温回升过程中有短时间降温，降温一段时间后气温继续回升。因此宜在冷尾暖头时播种，也就是在寒流刚刚过去，好天气刚刚开始时播种，播种后能有几个好天气，以利出苗。此外要求在晴朗无风天的上午播种。

播种前应浇足底水，营养土层应浇透。水量过小，不能满足幼苗整个苗期的水分需要，育苗中间补充水分不利于培育壮苗（因浇水地温降低影响幼苗生长，或因水分过多导致幼苗徒长）。

水渗入土壤后，趁土壤湿润时将苗床营养土切成 10 厘米见方的营养土块。然后将催芽种子逐粒点播在营养土块中央。整个苗床点播结束后，仔细检查，确保无漏播处，再将

过筛后的细碎潮干土均匀撒在苗床上，覆盖土层厚度 1 厘米，盖土要均匀一致。

播种后及时盖上薄膜，盖膜要求伸直拉平，四周压紧压实。为了提高苗床温度，傍晚要及时盖草苫。

5. 幼苗期管理　幼苗质量好坏关系到将来产量和效益高低。春季阳畦育苗，幼苗 2 片叶时开始花芽分化，定植时的 4 片叶的幼苗可见叶片 8～9 片，实际分化叶片 20 余片，花芽分化到 18～19 节位。其中 15 节位左右的花芽性别已经确定，由此可见，春露地黄瓜产量基本一半以上是在苗期内形成的。俗话说“苗好三分收”足以说明幼苗质量的重要意义。

幼苗质量的优劣关键在于苗期管理。由于培育幼苗的苗床内添加了营养土，播种前也浇足了底水，所以，幼苗生长所需的肥水都不缺。显然温度和光照是影响幼苗生长的制约因素，苗床管理主要是温度和光照管理。幼苗期生长量最大的是叶片，管理是否得当都反应在叶片生长大小和叶片长势上，因此苗床管理基本原则是看幼苗长势（尤其叶片长势）和管理苗床温度（特别是苗床夜间温度）。管理温度的主要手段是覆盖物的揭盖和白天通风。管理合理，则每 5 天展开 1 片叶。温度过低则展开 1 片叶片时间超过 5 天；温度过高展开叶片速度快，每展开 1 片叶片时间不足 5 天，但幼苗徒长。通过控制白天放风口大小和放风时间长短来调节苗床夜间温度，幼苗每 5 天可以生长 1 片叶片。

播种后加强覆盖保温，白天最高温度达 30℃左右，一

需要全本请访问 www.ertongbook.com