绿色食品生产操作规程

LB/T 039-2018

长江流域

绿色食品塑料大棚黄瓜生产操作规程

2018-04-03发布 2020-11-01实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：江西省绿色食品发展中心、江西农业大学、南京农业大学、萍乡市蔬菜研究所、武宁县农业局、中国绿色食品发展中心、湖北省绿色食品管理办公室、安徽省绿色食品管理办公室、。

本规程主要起草人：万文根、杨寅桂、杜志明、肖旭峰、熊晓晖、娄群峰、万其其、王小凤、姚霖、周庆友、刘艳辉、杨远通、高照荣。

长江流域

绿色食品塑料大棚黄瓜生产操作规程

1. 范围

本规程规定了长江流域绿色食品塑料大棚黄瓜栽培的产地环境条件、主要茬口与品种选择、育苗、施基肥整地、定植、田间管理、采收与包装、运输与贮存和生产废弃物处理。

本规程适用于上海、江苏南部、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、四川和重庆的绿色食品塑料大棚黄瓜生产。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 3543 农作物种子检验规程

GB 4286 农药安全使用标准

GB 16715.1 瓜菜作物种子 第1部分：瓜类

[GB/T 8321](http://www.instrument.com.cn/download/shtml/092133.shtml) 农药合理使用准则

NY/T 391 绿色食品产地环境质量

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 747 绿色食品 瓜类蔬菜

NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则

1. 产地环境条件

产地环境条件应符合 NY/T 391的规定。选择地势高燥、排灌方便、透气性良好、富含有机质、pH值5.5～7.5、耕作层深30 cm以上的壤土或砂质壤土，前茬1～2年未种过瓜类作物的地块。

1. 主要茬口与品种选择
   1. 主要茬口

塑料大棚春提早栽培于1月下旬～2月上旬播种，2月下旬～3月上旬定植，4月中旬开始上市；塑料大棚秋延后栽培于7月下旬～8月上旬播种，8月中下旬定植，10月上旬～10月中旬开始上市。

* 1. 品种选择

4.2.1品种选择原则

依当地气候条件、栽培季节和市场需求选择适宜品种，并注意保持品种多样性。要求选择抗病、优质、高产、耐贮运、商品性能佳的品种。

4.2.2品种选择

大棚春提早栽培应选择津优10号、津绿3号、津优3号、南水2号、南水3号、中农8号和赣黄瓜2号等早熟、耐寒、单性结实能力强、丰产和抗病的品种；大棚秋延后栽培应选择津优38号、南抗1号、鄂黄瓜1号、华黄1号和德瑞特 39等高抗病毒、耐热、耐寒和耐弱光的品种。

1. 育苗
   1. 育苗设施设备与消毒

5.1.1育苗设施设备

育苗设施一般为连栋温室、日光温室、塑料大棚等；冬春育苗配套加温、补光、通风、灌溉等设备，夏秋育苗配套降温、遮阳、通风、灌溉等设备。

5.1.2育苗设施设备的消毒

育苗场地、拱棚、棚膜、保温被及整个生产环节所用到的器具都要进行消毒。场地棚膜等用多菌灵烟雾剂密闭消毒； 使用过的基质及操作工具用次氯酸钠（0.3%～1.0%）消毒，方法是将基质及操作工具在水池浸泡半小时以上，然后用清水冲洗，以消除残留氯，并将基质摊开暴晒2天后方可使用。

* 1. 营养土与基质配制

5.2.1营养土配制

按无菌土与有机肥6:4或7:3的比例配制肥土，每m3肥土加钙镁磷肥 3 kg、硫酸钾 0.3 kg，充分混匀，配成育苗营养土。育苗营养土所用土壤采自菜园或肥沃大田，所用有机肥为充分腐熟的畜禽粪便或动植物残体。

5.2.2基质配制

现代育苗使用草炭与珍珠岩以体积比7:3配制的轻质基质，每m3基质加入0.8kg 40%（N-P2O5-K2O：20-10-20）或1.2kg 45%（N-P2O5-K2O 15-15-15）复合肥，混合均匀。也可根据不同地区育苗实际自行配制育苗基质，如草炭7份，珍珠岩2份，充分发酵后的有机肥1份，充分混匀。

* 1. 种子处理

种子质量应符合GB16715.1要求。依品种及其千粒重的差异，每亩用种量为90g～120g，浸种前去除瘪粒、小粒、破损粒和杂质，室内晾晒2d。

* 1. 浸种催芽

5.4.1浸种

温汤浸种：在50℃～55℃热水中浸种15min～20min，不停地搅拌，再用30℃温水浸种6 h～8 h，反复搓去种子表面上的杂质，清洗干净催芽。

5.4.2催芽

浸种后保持种子湿润，在28℃～30℃催芽18 h左右，其间清洗1～2次，至种子70%露白时播种。

* 1. 播种

用穴盘或营养钵育苗。播种前准备好苗床，苗床宽1.2m，一般用72孔的标准穴盘，嫁接育苗用50孔育苗穴盘，或用8 cm×8cm 营养钵，每亩黄瓜需备苗床10 m2。营养土或基质装盘（钵）时略低于育苗孔或营养钵，每穴（钵）播种1粒，将种子平放，芽尖向下，播完后均匀地浇足底水，再覆盖0.5 cm～1 cm的营养土，覆盖薄膜或遮阳网保湿。

* 1. 苗期管理

春提早黄瓜播种2 d～3 d出苗后立即揭去地膜，搭小拱棚保温、保湿，白天控制在20℃～28℃，夜温控制在15℃～18℃；夏秋育苗加盖遮阳网降温，保持土壤湿润，浇水宜在清晨进行。幼苗2叶时叶面喷0.2%磷酸二氢钾。定植前7 d控制水分。春季苗龄30 d～35 d、3～4叶一心，夏秋季苗龄15 d～20 d、2叶一心，即可定植。

* 1. 嫁接育苗

5.7.1嫁接砧木

嫁接育苗以黑籽南瓜做砧木，采用插接、靠接或贴接进行嫁接育苗。插接法黄瓜晚播3 d～5 d，采用顶插接；靠接或贴接法黄瓜先播种5d～7d，嫁接后的苗栽植于营养钵中。

5.7.2嫁接方法

5.7.2.1靠接

待南瓜播种10 d左右第一片真叶初展，黄瓜播种15d左右开始嫁接。挖出南瓜和黄瓜幼苗，去掉南瓜顶心，用刀片在南瓜生长点下0.5cm～1cm处向下斜切一刀，角度35°～40°，深为茎粗的2/5，在黄瓜生长点下1cm～1.2cm处向上斜切一刀，角度30°左右，深为茎粗的3/5，然后接合，砧木子叶与接穗子叶交叉成“＋”形，用塑料夹固定，7d～10d接口愈口后，切断黄瓜根。

5.7.2.2顶插接

待南瓜播种10d左右第一片真叶初展，黄瓜播种8 d～10 d，子叶即将展开时开始嫁接。去除砧木顶心，插入嫁接签，嫁接签紧贴子叶叶柄中脉基部向另一子叶叶柄基部成45°左右斜插，插孔深度为嫁接签稍穿破砧木下胚轴皮层，嫁接签暂不拔出。拔取接穗苗，距子叶基部下方 0.5cm～1.0cm 处，斜削一刀，斜面长 0.7cm～1.0cm。拔出嫁接签将接穗斜削面向下插进砧木插孔，接口紧实，砧木子叶与接穗子叶交叉成“＋”形。

5.7.3嫁接苗移栽

把嫁接苗移栽到直径为8 cm～10 cm的营养钵内，靠接苗移栽时将南瓜苗与黄瓜苗分开栽，南瓜苗在营养钵中央，黄瓜苗在边上。将营养钵置于苗床中，扣小拱棚保湿遮阴，棚内温度白天25℃～28℃，夜间18℃～20℃，3 d逐渐撤去遮阴物，7 d后实行全天见光。健壮嫁接苗要求株高10 cm～13cm，茎粗0.6 cm～0.7cm，3～4叶一心，苗龄35 d～40 d。

* 1. 炼苗

定植前7d，冬春育苗，保持白天20℃～23℃，定植前3d～5d，夜间气温可降至5℃左右。 夏秋季育苗，适当控制水分，逐渐减少遮阳网覆盖率，直到不覆盖。

1. 施基肥与整地
   1. 施基肥

肥料的选择和使用应符合NY/T 394的规定。以腐熟的有机肥作基肥，施用量可视土壤营养状况及有机肥的质量而定。每1000 kg 商品氮（N）1.9 kg～2.7 kg，磷（P2O5）0.9 kg～1.2 kg，钾（K2O）3.5 kg～4.0 kg，钙（Ca）2.9 kg～3.9 kg，镁（Mg）0.6 kg～0.8 kg。通常每亩可施入腐熟厩肥2500kg～3000kg，或商品有机肥500kg，另加磷酸二铵30kg，硫酸钾20kg。

* 1. 整地

定植前清除前茬残留物，深翻晒土一周，施入基肥后整地，采用高畦栽培，畦宽1.3m～1.5m，沟深25cm～30cm，整地后沟施化肥，按栽培密度布置滴灌带，覆盖地膜或无纺布。

* 1. 大棚准备与消毒

6.3.1 大棚准备

定植前15d～20d及时扣棚膜和防虫网，夏秋季栽培最好在顶膜上加盖遮阳网。

6.3.2 大棚消毒

秋延后栽培可采用高温闷棚消毒，先消除前茬病株残体并彻底清洁温室大棚，再对土壤进行深翻，随后灌大水，然后用聚乙烯塑料薄膜全面覆盖棚内土壤，再在太阳下密闭暴晒15~25d。

春提早栽培可用熏蒸消毒，先密闭塑料棚膜及放风口，每100 m3用硫磺粉250 g，加锯末500g放在瓦片或铁片上，从棚内往外依次点燃，然后密闭门口，在晚上19时左右开始，熏蒸24 h~ 48 h，定植前打开棚室通风口放风，待药味散尽后方可定植。

1. 定植

当10cm地温稳定在12℃以上时可进行定植，每亩密度为2600株～3000株，每畦种2行，株距35cm～40cm，行距70cm～80cm，定植深度以营养土表面与地面平齐为宜，定植后灌透水，注意保温保湿，促进缓苗。

1. 田间管理
   1. 温度管理

8.1.1缓苗期

大棚春提早栽培缓苗期白天棚温25℃～30℃，夜间12℃～15℃；缓苗前春提早栽培遇阴雨天，要揭除草帘等覆盖物以增强光照，晴天棚温达32℃以上时需适当通风降温；秋延后栽培要遮阳降温，前期多通风，使棚内温度不超30℃。

8.1.2缓苗后至结瓜前

缓苗后至结瓜前控制棚温白天25℃～28℃，夜间12℃～15℃；加强放风散湿，夜间在棚顶留放风口，夜间棚外最低温度达15℃以上时，可昼夜放风。

8.1.3结瓜期

进入结瓜期，白天温度25℃～30℃；夜间温度13℃～18℃。

* 1. 湿度管理

根据黄瓜不同生育阶段对湿度的要求和控制病虫害的需要，最佳空气相对湿度的调控指标是缓苗期80%～90%。开花结果期空气相对湿度控制在上午7～13时60%～70%，下午13～18时60%左右，上半夜18～24时80%～90%，后半夜24～次日7时90%。利用滴灌或暗灌，通风排湿，温度调控等措施控制在最佳指标范围。

* 1. 光照管理

采用透光性好的无滴防老化膜，冬春季节保持膜面清洁，白天揭开保温覆盖物，尽量增加光照强度和时间。夏秋季节定植，初期适当遮阳降温。

* 1. 肥水管理

8.4.1水分管理

定值后及时浇水，3d～5d浇缓苗水1次，缓苗后至初花期控制灌水，至根瓜坐住后，再浇水追肥，土壤湿度保持60%～70%，夏秋茬保持在75%～85%。

8.4.2 追肥

依黄瓜长势状况和生育期长短进行追肥，肥料的使用应符合NY/T 394的要求。定植至坐瓜前，不追肥；根瓜采收后，加强肥水管理，前期每隔10d～15d灌水一次，进入盛果期后，采收2次灌水一次，并结合喷药，用0.1%～0.2%磷酸二氢钾叶面喷施追肥，后期用0.2%～0.3%的尿素或磷酸二氢钾进行叶面追肥。地膜覆盖滴灌栽培的结合灌水进行追肥。如遇到低温不便通风情况，应增施CO2气体肥料，使保护地内CO2含量达800 cm3/m3～1000 cm3/m3。

* 1. 植株调整

8.5.1引蔓

当植株高约30 cm时，用尼龙绳或塑料绳吊蔓；或用长2.0 m～2.5 m的竹竿搭架，每株1根竹竿，引蔓上架。

8.5.2植株调整

黄瓜以主蔓结瓜为主，对非雌性系品种，第一雌花以下侧枝全部打掉，7～8节以下不留瓜，中上部侧枝可留1瓜后留2叶摘心。当结瓜部位上移后，及时摘除基部老化感病叶片，改善通风透光条件；应摘除卷须和雄花，减少营养消耗。用尼龙绳或塑料绳吊蔓的可解绳盘蔓，使茎顶端始终保持离地面1.5 m～1.7 m。

* 1. 授粉

黄瓜人工辅助授粉提高座瓜率，开花后采下雄花蕊对准雌花柱头轻抹几次，减少脱落和畸形瓜。单性结实能力强的品种不须进行工辅助授粉。

* 1. 病虫草害防治

8.7.1常见病虫草害

8.7.1 .1 常见病害

黄瓜病害有真菌性、细菌性和病毒性病害。其中主要病害有：猝倒病、立枯病、霜霉病、白粉病、灰霉病、枯萎病、炭疽病、疫病等真菌性病害；细菌性角斑病；黄瓜花叶病毒（CMV）、烟草花叶病毒（TMV）和南瓜花叶病毒(SMV)侵染所致病毒性病害。

8.7.1 .2 常见虫害

黄瓜主要害虫有蚜虫、白粉虱、瓜实蝇、瓜绢螟、斜纹夜蛾、黄守瓜、红蜘蛛、美洲斑潜蝇。

8.7.1.3 常见草害

黄瓜田间主要杂草有双子叶杂草马齿苋、铁苋菜、荠菜、蒲公英、车前草、夏枯草等；单子叶杂草牛筋草、旱稗、看麦娘、早熟禾等。

8.7.2 防控技术

8.7.2.1 农业防治

——品种：针对当地主要病虫控制对象，选用高抗多抗的品种。

——种植制度：通过与非瓜类作物轮作，合理选择不同作物实行间作或套作，辅以良好的栽培管理措施，合理的作物布局等。

——翻耕整地：采用耕翻[整地](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%B4%E5%9C%B0)和改变[土壤](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%9F%E5%A3%A4)环境，可使生活在土壤中和以土壤、作物根茬为越冬场所的有害生物经日晒、干燥、冷冻、深埋或被天敌捕食等而被治除。

——播种：调节播种期、密度、深度等。

——田间管理：包括水分调节、合理施肥以及清洁田园等措施。保持瓜田清洁，发现病株和病叶要及时清除，深埋或烧毁，病株穴要用药剂进行消毒处理。科学施肥，控制氮肥使用，培育壮苗。全膜覆盖棚内地面，降低湿度，减少病害。

——采收：及时清理瓜地，移除病叶、虫叶、老叶，保持田园清洁。

8.7.2.2 物理防治

——覆盖防虫网、塑料薄膜、遮阳网等，阻止害虫和病原菌进入棚室，从而减轻病虫害发生。

——利用害虫对灯光、颜色和气味的趋向性诱杀或驱避害虫，如黄色粘虫板可诱杀白粉虱、蚜虫、瓜实蝇、美洲斑潜蝇等害虫；覆盖银灰色地膜驱避蚜虫等；频振杀虫灯诱杀瓜绢螟、斜纹夜蛾等害虫；糖醋液可诱杀地下害虫。

——选择适宜的温度和处理时间，以能有效地杀死病原物而不损害植物。如温汤浸种，杀灭或钝化病原菌；利用覆盖塑料薄膜进行高温闷棚，杀灭棚内及土壤表层的病原菌、害虫和线虫等。

——覆盖有色地膜或无纺布防治杂草。

8.7.2.3 生物防治

——利用[微生物防治](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%AE%E7%94%9F%E7%89%A9%E9%98%B2%E6%B2%BB)：常见的有应用真菌、细菌、病毒和能分泌[抗生](https://baike.baidu.com/item/%E6%8A%97%E7%94%9F)物质的抗生菌，如微生物农药苏云金杆菌（Bt）制剂、多杀霉素等。植物源农药：除虫菊酯、苦参碱、苦楝、川楝等。如白粉虱、蚜虫，红蜘蛛等用2%印楝素乳油1000～2000倍液。

——利用捕食性天敌防治。这类天敌很多，主要为食虫、食鼠的脊椎动物和捕食性节肢动物两大类。鸟类有山雀、灰喜雀、啄木鸟等捕食害虫的不同虫态。鼠类天敌如黄鼬、猫头鹰、蛇等，节肢动物中捕食性天敌有瓢虫、螳螂、蚂蚁等昆虫外，还有[蜘蛛](https://baike.baidu.com/item/%E8%9C%98%E8%9B%9B)和螨类。

8.7.2.4 化学防治

应符合GB 4286、GB/T 8321（所有部分）的要求和NY/T 393的规定，严禁使用剧毒、高毒、高残留农药。化学防治方法参见附录A进行。

1. 采收与包装
   1. 采收

黄瓜以嫩瓜供食，一般雌花开花后8d～12d采收，适时采摘根瓜，防止坠秧，及时分批采收，结果盛期1 d～2 d采收1次。采收时用剪刀把黄瓜剪下，轻拿轻放，防止机械损伤，分级包装上市。

* 1. 包装

应符合NY/T 658的要求。按产品的品种、规格分别包装。

1. 运输与贮存

应符合NY/T1056的要求。

* 1. 运输

运输工具清洁、卫生、无污染；装运时做到轻装、轻卸、严防机械损伤。运输过程中注意防冻、防雨淋、防晒、通风散热，严禁与有害有毒物质混装。长途运输时应冷藏，可采用加冰制冷或机械制冷方法冷却到规定的温度。

* 1. 贮藏

贮藏时应按品种、规格分别贮存。贮存温度：10℃～12℃，贮存空气相对湿度保持在90%～95%。库内堆码应保证气流均匀流通。

1. 记录档案

建立绿色食品黄瓜生产档案。应详细记录产地环境条件、生产技术、肥水管理、病虫害的发生和防治措施、采收及采后处理等情况并保存记录3年以上。

1. 生产废弃物的处理

黄瓜生产中产生的主要废弃物有使用的农药包装袋（瓶）、农膜、架材和植株残体等，应及时进行无害化处理，使用的农药包装袋（瓶）、农膜应集中回收再生加工利用，不可随处堆放。植株残体可集中堆沤充分发酵后作为有机肥回田，增加土壤的有机质，改良土壤，培肥地力。

附 录 A  
（资料性附录）  
长江流域绿色食品塑料大棚黄瓜生产主要病虫草害化学防治方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用剂量  ml(g)/亩 | 施药  方法 | 安全间隔期  天数 |
| 猝倒病 | 苗期 | 722g/L霜霉威水剂 | 3330ml～5328ml | 苗床浇灌 | 3 |
| 霜霉病 | 发生期 | 80%波尔多液可湿性粉剂 | 97g～125g | 喷雾 | 14 |
| 发生初期 | 80%嘧菌酯水分散粒剂 | 15g～20g | 喷雾 | 5 |
| 白粉病 | 发生期 | 50%硫磺悬浮剂 | 120g～200ml | 喷雾 | 10 |
| 发生期 | 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 | 30g～40g | 喷雾 | 4 |
| 灰霉病 | 发生期 | 25%嘧霉胺可湿性粉剂 | 120g～150g | 喷雾 | 7 |
| 枯萎病 | 发生期 | 50%甲基硫菌灵悬浮剂 | 60g～80g | 喷雾 | 2 |
| 炭疽病 | 发生期 | 25%吡唑醚菌酯悬浮剂 | 20ml～40ml | 喷雾 | 1 |
| 疫病 | 发生期 | 50%烯酰吗啉可湿性粉剂 | 30g～40g | 喷雾 | 2 |
| 细菌性角斑病 | 发生期 | 2%春雷霉素水剂 | 140ml～210ml | 喷雾 | 4 |
| 蚜虫 | 发生期 | 70％啶虫脒水分散粒剂 | 2g～2.5g | 喷雾 | 2 |
| 20％氟啶虫酰胺水分散粒剂 | 15g～25g | 喷雾 | 3 |
| 白粉虱 | 发生期 | 25%噻虫嗪水分散粒剂 | 10g～12g | 喷雾 | 5 |
| 美洲斑潜蝇 | 发生期 | 80%灭蝇胺可湿性粉剂 | 13g～18g | 喷雾 | 2 |
| 注：农药使用以最新版本NY/T393的规定为准。 | | | | | |

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*