

日光温室黄瓜有机生态型无土栽培技术

马桂花

(西宁市农业技术推广站,青海 西宁 810008)

中图分类号:S 642.2 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2011)19-0044-02

随着人们对食品的品质和安全意识的加强,有机绿色农业生产模式逐渐成为现代农业的发展方向。有机生态型无土栽培技术因其栽培基质来源广泛,操作简单,产品洁净卫生,对环境无污染等优点,逐步成为无土栽培推广的首选技术。

西宁市于2007年引进该项技术,根据西宁地区实际情况,利用草炭、菇渣、小麦秸秆等原材料,辅之以少量炉渣、珍珠岩进行黄瓜生产,667 m²平均产量达到4 500 kg,为有机生态型无土栽培技术在西宁市的推广应用提供了科学依据。现将基质配方和栽培管理经验总结如下。

1 基质准备

1.1 有机物的堆沤与腐熟

2008年4月菇渣菌棒槌细,1 m³加入1.5 kg尿素,将菇渣用水充分浸湿,底层铺塑料与土壤隔离,将料堆成1.5 m高垛,上盖棚膜,进行发酵,每10 d对发酵料翻堆1次,并根据干湿程度补充水分,保持湿度70%~75%(用手紧握,手缝间有水滴即可)。当料充分变细,无异味,颜色发褐时,料已发好。菇渣发酵时间随温度升高而缩短,4~5月发酵时间2个月左右,6~8月发酵时间1个月左右。草炭只需槌细,不需要其它处理。无机基质处理方法:炉渣过筛(直径1.5 cm),并用清水冲洗盐分和灰分;珍珠岩水淋处理。晾干后备用。

1.2 基质的配制

以2~3种基质混合使用,这样可降低基质的容重,增加孔隙度,增加水分和空气的含量,从而有利于作物的生长。根据原材料的理化性状和各点的实际情况,按不同比例混合成具有不同理化性状的栽培基质,它们的配比为草炭:珍珠岩=2:1,草炭:珍珠岩=3:1,菇渣:珍珠岩=2:1,菇渣:珍珠岩=3:1。装料前5 d将发酵好的料按比例充分混匀,1 m³加入消

毒鸡粪10 kg,配料的同时,1 m³基质中加入敌百虫原液20 g,50%的多菌灵可湿性粉剂20 g,各种料和肥充分混匀后用棚膜覆盖杀菌灭虫。

1.3 栽培槽建设

采用地上砖槽,温室地面按南北方向0.3%的倾斜度整平,然后在预先设计好的槽线处用长24 cm,宽12 cm,厚6 cm建筑用砖平地码放2层,内铺0.1 mm的聚乙烯棚膜与土壤隔离,边上再压1层砖,槽底部每隔1 m打1个眼,用于排除槽内过多积水。膜上填入3 cm厚的粗炉渣,然后盖上干净编织袋,或者不铺这层炉渣,做成内径70 cm,高度15~20 cm的栽培槽。

1.4 装料

先在所设的“U”型槽内铺直径1~3 cm的粗煤渣3~5 cm,再在其上铺双层纺织袋,用于保水,然后将发好的料装满栽培槽,最后将按比例配制好的基质铺在编织袋上,厚15 cm。并用水浇透,趁势压实、压平。栽培基质667 m²总用量为30 m³。

2 育苗

2.1 育苗营养土的配制

按草炭:蛭石=2:1的体积比混合,肥料按1 m³混合基质中加入有机生态型无土栽培专用肥5 kg和0.5 kg磷酸二铵,或直接购进蔬菜育苗基质,用72孔穴盘育苗。盘下用塑料薄膜与土壤隔开。

2.2 浸种催芽

采用55℃清水浸泡10 min,取出沥干水分,用10%磷酸三钠浸种20 min后,用清水反复洗净。在清水中浸泡6 h。如果是包衣种子,可直接播种。取出经过处理的种子,28~30℃下催芽。催芽期间注意保湿及每天清洗种子。将装有基质的穴盘浇透清水,播入经催芽的种子,播种深度为1 cm。播种后应注意保温,保持环境温度白天25~28℃,夜间15~18℃,基质相对湿度维持在80%。

2.3 苗期管理

出苗后应加强温度、光照和水分管理。白天温度为22~25℃,夜间12~15℃;光照强度大于30 000 lx;基质相对湿度维持80%。成苗株高8~10 cm,茎粗

作者简介:马桂花(1969-),女,本科,高级农艺师,现从事农业技术推广工作。E-mail:gh_004004@sina.com。

收稿日期:2011-06-13

0.6 cm, 叶片二叶一心, 子叶健壮齐全, 根系发达, 即可定植。

3 定植

3.1 定植前准备

提前 1 个月准备好栽培基质, 浇透水, 使基质含水量超过 80%, 盖上透明地膜; 整理温室, 并用 1% 的高锰酸钾喷施架材, 密封温室通过夏季强光照和高温消毒。比定植期提前 2 d 打开温室, 按 10 kg/m³ 的用量将有机生态型无土专用肥均匀洒施在基质表面, 将基质和肥料混匀, 再次将基质浇透水备用。定植方式采用双行错位定植法, 同行株距为 35 cm, 保持植株基部距同部位栽培槽内径 10 cm。定植后立即浇灌定植水。

3.2 定植后管理

3.2.1 灌溉软管的安装 每栋温室设置一套独立的供水系统, 将滴灌软管放入栽培槽中间, 连接上主管出水口并固定, 堵住软管另一端。开启水源阀门, 检查软管的破损及出水情况。用厚度 0.1 mm 的普通棚模裁出宽 40 cm, 盖在软管上面。灌溉用水由设于温室内的地下式贮水池中安装的水泵泵出, 有压力的水从微喷软管带上孔喷射到薄膜上, 然后再滴落到栽培基质中, 使其滴水均匀一致。

3.2.2 水分管理 定植 5~7 d 后浇 1 次缓苗水, 以后据植株长势、基质条件和气候条件, 确定浇水次数, 一般 5~7 d 灌水 1 次。浇水时间每次 10~15 min。坐果后, 晴天上、下午各浇水 1 次, 阴天可视具体情况少浇或不浇。开花坐果前维持基质湿度 60%~65%; 开花坐果后以促为主, 保持基质湿度在 70%~80%。

3.2.3 养分管理 养分供应采用少量多次、分期施用的办法。一般在定植后 20 d 开始追肥, 用量为有机生态型无土专用肥 10 g/株。此后每隔 10~15 d 追肥 1 次, 将肥料均匀撒在离根 5 cm 以外的周围。拉秧前 1 个月停止追肥。

3.2.4 植株调整 掉蔓: 黄瓜长到 7~8 片真叶, 瓜蔓长到 25 cm 时, 用塑料绳, 一头挂在温室上面的铁丝上, 另一头挂在黄瓜真叶以下的茎部, 并定期将植株缠绕在绳上, 使之向上生长。当主蔓长至 2 m 高时, 进行落蔓, 每次摘除植株下部老叶 4~5 片, 把吊绳下端解开, 每次拉主蔓下落约 50 cm, 将下落的主蔓回盘在小行间, 重新绑好吊绳, 使植株保持一定高度, 以增加植株群体的空间和透光通风。整枝、抹杈: 掉蔓后, 主蔓基部长出的侧枝或影响植株生长及结瓜的枝条及时掐掉, 以免养分的消耗。坐瓜后长出的侧枝, 在第 1 雌花前留 1 叶摘心, 抹杈应选择晴天上午进行比较好。摘叶、掐茎卷须: 结瓜期, 植株基部出现的黄色老龄叶或

病叶应及时摘掉, 发现茎卷须也应在长出的当天上午掐掉。

3.2.5 温室环境管理 定植后闭棚升温促缓苗。缓苗后气温白天保持在 25~30℃, 夜间保持在 10~15℃, 结果期采用 4 段变温管理, 既符合黄瓜生长发育需要, 也可通过控温降湿进行生态防病, 要求气温白天上午保持在 25~28℃, 超过 30℃ 时放风, 下午保持在 22~25℃, 20℃ 时关棚, 前半夜保持在 15~17℃, 后半夜保持在 8~10℃。基质温度过高时, 增加浇水次数降温; 过低时, 减少浇水或浇温水提高基质温度, 寒潮来临时, 应加盖 2 道膜保温, 必要时采取及临时加温措施。温室透光率要求 50% 以上, 光照强度达到 10 000~20 000 lx。苗期或生长后期高温高光强时可启用遮阳网; 弱光条件下可通过淘汰老、弱、病株、及时整枝等植株调整手段, 改善整体光照; 棚膜选用透光性好的优质无滴膜, 定期清洁棚膜, 增加透光率; 通过张挂、铺设反光幕等手段提高光照强度。应尽量降低温室的空气湿度, 减少病虫害的发生, 通过采取地面覆盖、滴灌、膜下暗灌技术, 通风排湿、温度调控、延长通风时间等综合措施来减少温室内空气湿度。维持相对空气湿度在 70%~80%。

3.2.6 病虫害防治 病害主要注意霜霉、灰霉、白粉和细菌性角斑病的预防控制。要在昼夜温差较大、气候变化剧烈的时期注意观察, 发病初期要及时用药防治。虫害防治可在温室内悬挂捕虫黄板, 既可有效地捕杀蚜虫、白粉虱、美洲斑潜蝇等主要虫害, 又可根据板上虫子的头数确定是否要及时用药。化学防治优先采用粉坐法、烟熏法; 注意轮换用药, 合理混用; 严格控制农药安全间隔期。用 600 倍 75% 百菌清或 200 倍 30% 乙磷铝防治霜霉病; 用 500~600 倍 30% DTM 杀菌剂防治细菌性角斑病; 用 500 倍 50% 多菌灵或 1 000 倍扑海因防治菌核病; 用 500 倍 75% 百菌清或 500 倍 50% 多菌灵防治炭疽病; 用 500 倍 50% 多菌灵或 200 倍 2% 武夷菌素防治白粉病; 1 500 倍 50% 农利灵或 800 倍 65% 甲霉灵防治灰霉病; 枯萎病用 10% 双效灵 300 倍灌根, 每株灌药液 0.5 kg 或 75% 百菌清 600 倍液喷雾, 也可用 70% 代森锰锌 500 倍涂抹。用 2.5% 溴氰菊酯(敌杀死) 2 000~3 000 倍液或用 20% 的速灭杀丁 2 000~3 000 倍液喷施防治蚜虫。

3.2.7 采收 在雌花闭花后 10~15 d, 果皮由淡绿转为深绿, 单瓜重 200 g 左右时即可采收。高温时每天采收 1 次, 低温时隔天采收。采收时果柄保留 2~3 cm 长, 采收后及时进行分级分装, 以免机械损伤和阳光直接曝晒。