生姜—苦瓜混作栽培技术

宋 华 徐怀萍 宋其龙 张乃周

生姜集调味、蔬菜、药用于一身,是一种高产、高价值的经济作物,在川南泸州、乐山和重庆等地种植较为普遍,一般以收获嫩姜为主。生姜是一种喜阴作物,当地多采用两膜一网栽培方式,即通过地膜、小棚膜覆盖和遮阳网降温等措施,促进生姜良好生长,从而达到采收优质、高产、商品性好的嫩姜的目的。泸州市蔬菜管理站引进了成都市农业科学院的苦瓜嫁接苗,栽植在生姜周围,将瓜藤牵引上架,利用瓜藤起到遮阴降温的作用,使生姜生长良好,一方面减少了遮阳网的使用,另外又能收获苦瓜。每 667 m^2 产苦瓜 3 500 kg,嫩姜 3 000 kg,实现一季蔬菜每 667 m^2 收入达 2.3 万元以上,提高了土地的利用率、产出率,且嫩姜皮薄节稀,质地脆嫩,清香味美,苦瓜瓜条直、商品性好,深受菜农和消费者喜爱。

1 严格选地

选择土层深厚、土质松软、有机质丰富、通气和排水良好的弱酸性土壤作姜田,要避免前作为姜科、瓜类等植物,最好与十字花科、豆科作物等进行 3~4 a(年)的轮作,避免连作,否则容易引发姜瘟病等多种病害。

2 选用良种

生姜选用优质高产、商品性好、抗病性强的白姜品种四川竹根姜。种姜大小以 50~75 g 为宜,要求种姜无病虫害、个头饱满、色泽金黄。

苦瓜选用优质、高产、抗病、抗逆性强、适应性广、商品性好的"蓉研"牌组培苦瓜嫁接苗(品种为台湾农友公司碧秀苦瓜,砧木为多年选育的优良杂交丝瓜)。嫁接苦瓜生长势、抗病性、抗逆性更强,单株产量可达到 40 kg 以上。

宋华,高级农艺师,四川省泸州市蔬菜管理站,泸州市江阳西路 4 号,646000,电话:0830-3192519
徐怀萍,四川省泸州市龙马潭区政府蔬菜办公室
宋其龙,张乃周,四川省泸州市蔬菜管理站
收稿日期:2009-02-27

3 消毒防病

生姜、苦瓜嫁接苗的病虫防治采取预防为主,综合防治的方针。

姜瘟病是生姜最难防治的病害之一。可采取以下预防措施:① 种姜消毒:用 50 %代森锌可湿性粉剂 600 倍液浸种姜 3 min(分),然后放在太阳下晒 1~2 d(天),提高姜块温度。建有沼气池的农户可用 20 %沼液浸种 3 min(分)。② 土壤消毒:下种前 1 个月对姜田进行深翻晒土,然后用生石灰 100~150 kg 或 50 %多菌灵可湿性粉剂 500 倍液对土壤进行消毒(碱性土不能用石灰消毒)。下种完毕后用 50 %灭菌威(氯溴异氰尿酸)可溶性粉剂 1 500 倍液浇定根水,以姜块周围泥土浇湿为宜。

苦瓜嫁接苗移栽前,用毒饵或毒药撒于定植穴中,防治小地老虎。将 90 %敌百虫原粉用热水化开,取 50 g 加水 1.5 kg,拌炒香的豆饼 50 kg 制成毒饵,每 667 m^2 用 2 kg。或每 667 m^2 用 3 %米乐尔(氯唑磷)颗粒剂 3 kg。

4 种子、种苗处理

4.1 生姜催芽 生姜催芽时间一般在播种前 25~30 d(天),即在 1 月下旬~2 月上旬进行。多采用烟道加温催芽,方法是在炕上铺 3~4 cm 厚的干谷草(消毒谷草),放一层 20~25 cm 厚的种姜,共可放 3~4 层种姜(堆放总高度控制在 1 m 以内),最上面放 1 层稻草,最后加膜覆盖,用稀泥将膜四周封闭。催芽保持温度 25~28 ℃,空气相对湿度 75 %,注意防止高温烧芽,一般 20~25 d(天)、芽长 0.5~1.0 cm 时即可播种。

4.2 苦瓜炼苗 刚出室的组培苗栽在营养钵中,需在房前屋后空地上炼苗 3~7 d(天),气温低时炼苗时间长些,气温高时短些,夜间和温度低时(特别是订购 3 月至 4 月上旬的苗)要利用小拱棚、大拱棚等设施保温,白天光照强时要遮阴,炼苗期间可适当浇水施肥。

5 定植

5.1 生姜合理密植 一般采用“平畦姜”的种植方法，在催芽的同时，将姜田精耕深翻，按 2.5 m 宽做畦（其中畦面 1.8 m 宽种姜，空出 0.7 m 宽待以后取土培姜），每隔 3～4 畦挖 1 条排水沟。播种适期为 2 月下旬～3 月上旬，播种时要注意合理密植，采用条播，行距 33 cm，株距 6～7 cm，每 667 m^2 种植 18 000 株左右，用种量 750 kg 左右。

5.2 苦瓜嫁接苗定植 在田块边、距棚边 30～50 cm 处，预留苦瓜苗的定植穴，保证苦瓜苗每株有 1 m^2 左右的生长空间。株距 2.5～3.0 m，单排定植，每 667 m^2 定植 60～90 株。寒潮前 2～3 d（天）和寒潮期间不能栽苗，3 月～4 月上中旬选择晴天上午，4 月下旬后选择晴天下午栽苗。定植时以砧木子叶（接口）离地面至少 2 cm 为宜，避免接口感病和不定根的产生；切记不能直接定植在底肥上，以免造成烧根死苗；定植后用 50 %多菌灵可湿性粉剂 600 倍液浇定根水。定植后每隔 7 d（天）左右追肥 1 次。

6 定植后管理

6.1 生姜的栽培管理

6.1.1 双膜覆盖 浇定根水后及时覆盖地膜，然后用竹子建小拱棚，拱棚高出地面 30～40 cm。双层膜覆盖可确保土壤升温快，促进姜苗早生快发。当姜苗长出地面时，揭开内层地膜，第 1 次培土时揭去外层小拱棚薄膜。

6.1.2 水分管理 姜喜湿润又忌积水，土壤水分过多时易引起姜瘟病，要理好排水沟，严防积水。土壤过干时又影响根茎的膨大，在根茎膨大期要及时灌水。

6.1.3 合理施肥 施肥按一底三追施用。在深翻晒土时每 667 m^2 施用腐熟有机肥 3 000 kg、硫酸钾 20 kg、菜枯（腐熟）80～100 kg、过磷酸钙 50 kg 作底肥。第 1 次追肥是在姜苗出土时、揭地膜后施用，每 667 m^2 施腐熟农家有机液肥或沼液肥 2 500～3 000 kg、尿素 5 kg。此后每隔 20 d（天）左右追肥 1 次，第 2、3 次追肥每 667 m^2 施腐熟农家有机液肥 2 500～3 000 kg、尿素 5 kg、硫酸钾 10 kg，一般施第 2、3 次追肥时各培土 1 次。

6.2 苦瓜嫁接苗的栽培管理

6.2.1 上棚前管理 嫁接苗定植成活后，用 50 %甲基托布津（甲基硫菌灵）可湿性粉剂、2.5 %适乐时（咯菌腈）悬浮剂 20 倍液或 15 %～20 %农用链霉素可湿性粉剂 200 mg·L^{-1} 涂接口，进行消毒，同时用 15 %～20 %农用链霉素可湿性粉剂 200 mg·L^{-1} 灌根 2～3 次（旱地必须灌）。用小竹竿（高 50 cm 左右）引苗，防止嫩苗铺在地膜上高温烧苗。及时抹去丝瓜砧木长出的芽，接穗苦瓜侧枝发生时应酌情处理，苗壮则打掉全部侧枝；苗弱则待侧枝长到 20 cm 左右时，留 1 条健壮枝条，其余打掉。一般主蔓 80 cm 以下不留侧枝，80 cm 以上不打侧枝。及时防治蚜虫、蓟马等虫害，以防病毒病感染。

6.2.2 中后期管理 可利用大棚的棚架（中间高 2.5 m，两边高 1.5 m，呈屋脊状），直接铺网制作网棚。当苗长到 1.0～1.5 m 时开始引蔓上网，将瓜蔓小心理到棚上。理蔓完成后应及时喷药防病，可喷 70 %百菌清可湿性粉剂 1 000 倍液，或 70 %甲基托布津可湿性粉剂 800 倍液，同时喷磷酸二氢钾 800 倍液。

及时整枝打杈，枝条浓密时打掉弱枝，摘除老叶、病黄叶，促进棚内通风透光，铲除田间杂草，摘除畸形瓜。不定期用 15 %～20 %农用链霉素可湿性粉剂 150 mg·L^{-1} 进行灌根（从嫁接接口开始自上而下灌），对接口进行消毒，防止嫁接接口感染引发病害。

注意要尽量促进苦瓜植株的生长，使它的瓜蔓能迅速覆盖棚架，对生姜起到遮阴的作用。

6.2.3 肥水管理 苦瓜嫁接苗晴天上午浇水追肥，沟灌以水可浸到苗根部为宜，提倡膜下滴灌。定植后应根据土壤水分含量确定浇水与否。定植后 7～10 d（天）浇稀薄农家有机液肥或三元复合肥（N、P、K 分别为 15、7、8）1 000 倍液 1 次。开始抽蔓后沟灌 1 次。进入采收期后，每 5～7 d（天）追肥 1 次，每次施用三元复合肥 15～20 kg，可混合施用尿素 3～5 kg。

7 采收期管理

生姜要适时采收，采收嫩姜一般在 6～7 月，收后自茎秆基部削去地上茎（保留 2～3 cm 茎茬），不需进行晾晒。

苦瓜一般在花后 10～14 d（天）成熟，当果实的瘤状突起较饱满，果皮有光泽时及时采收。进入采收期后，每周采收 2～3 次瓜，每 10 d（天）追肥 1 次，每次施用三元复合肥 10～15 kg，并进行适当灌水，以防早衰。及时摘除畸形瓜、病瓜，及时疏枝打叶。

8 病虫害防治

8.1 生姜 ① 姜瘟病：姜瘟病防治较困难，最理想的办法是轮作换茬、严格选用无病种姜、种姜消毒、土壤消毒、施用不带病菌的肥料和灌溉水，如发现病害及时铲除中心病株及其 0.5 m 范围内的健株，挖去土

海南小型无籽西瓜品种及栽培关键技术

柳唐镜 张 棵 李劲松 梁振深

随着人民生活水平与生活质量的提升,具有都市特色、能满足多元化需求的农产品深受消费者欢迎,小型无籽西瓜逐渐成为西瓜消费市场的新宠。2006年,小型无籽西瓜新品种墨童正式落户海南省乐东县佛罗镇,之后海南省又陆续引进小型无籽西瓜新品种蜜童、帅童等,经过在海南省三亚、陵水、乐东、文昌等西瓜产区3 a(年)的示范推广,效果良好,得到瓜农与市民的一致好评。

1 品种选择

小型无籽西瓜具有熟性早、风味好、甜度高、品质佳、皮薄、可食率高、无籽性好、食用方便,单瓜质量2~3 kg,便于携带和存放等特点。从授粉到采收约30~35 d(天),植株长势强,易管理,坐果力强,丰产,适合露地及保护地栽培。现将在海南省表现较好的小型无籽西瓜品种介绍如下。

1.1 墨童 先正达种业(中国)有限公司选育的杂交一代小型无籽西瓜。果实发育期28~30 d(天)。植株长势旺,分枝力强,坐果性好。果实圆球形,果皮黑绿有隐条纹,表面有蜡粉,外形独特美观,瓤色鲜红,纤维少,汁多味甜,质细爽口。中心糖含量12%~13%,无籽性好。果皮厚度0.8 cm,耐贮运,平均单果质量2.5~3.0 kg。

1.2 蜜童 先正达种业(中国)有限公司选育的杂交一代小型无籽西瓜。果实发育期28~30 d(天)。植株长势旺,分枝力强,坐果性好。果实高球形,条带清晰,瓤色鲜红,纤维少,汁多味甜。中心糖含量12.0%~12.5%,无籽性好。果皮厚度0.8 cm,耐贮运,平均单果质量2~3 kg。

1.3 帅童 先正达种业(中国)有限公司选育的杂交一代小型无籽西瓜。早熟,果实发育期约30 d(天)。植株长势强,易管理。果实高球形,果皮底色淡绿,青黑条斑,瓤色鲜红,中心糖含量12.5%~13.5%,品质特佳,汁多味甜,肉质细脆爽口,皮韧耐运。平均单果质量2.5~3.5 kg,连续坐果力强,丰产性好。

1.4 玉童 先正达种业(中国)有限公司选育的杂交一代小型无籽西瓜。早熟,果实发育期32 d(天)左右。植株长势中等。果实球形,果皮底色淡绿,散布青色网

柳唐镜,农艺师,海南省三亚市南繁科学技术研究院热带瓜菜研究室,国家西甜瓜产业技术体系三亚综合试验站,海南省三亚市技工贸园区海润路2号,572000,E-mail:hz.liutangjing@yahoo.com.cn
张棵,三亚海源实业有限公司
李劲松(通讯作者,E-mail:lyseed@163.com),海南省三亚市南繁科学技术研究院,国家西甜瓜产业技术体系三亚综合试验站,海南省三亚市技工贸园区海润路2号,572000
梁振深,国家西甜瓜产业技术体系三亚综合试验站
收稿日期:2009-06-02
基金项目:国家科技支撑计划项目(2007BAD48B07-05),现代农业产业技术体系建设专项资金资助(nycytx-36),国家西甜瓜产业技术体系专项资金资助(nycytx-36-02-17)

壤,在病穴内撒石灰或用50%灭菌威(氯溴异氰尿酸)可溶性粉剂1 500倍消毒。

② 姜蜈:清理田园,人工捕捉,药剂防治选用90%敌百虫原粉800~1 000倍液,或52.25%农地乐(毒死蜱+氯氰菊酯)乳油1 500~2 000倍液,或4.5%高效氯氰菊酯乳油1 500~2 000倍液,或10%天王星(联苯菊酯)乳油1 000倍液喷雾,每隔10 d(天)喷1次,连续2~3次。

③ 小地老虎:俗称地蚕,在播种姜时用5%辛硫磷颗粒剂与底肥、细土混匀撒施;苗期如有小地老虎为害,用90%敌百虫原粉800倍液防治。

8.2 苦瓜 蚜虫用100 cm×20 cm的黄板诱杀,黄板高出植株顶部,每667 m^2约30~40块。白粉病一般选用30%特富灵(氟菌唑)可湿性粉剂1 500~2 000倍液,或15%粉锈宁(三唑酮)可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治。