海拔 200～400 m 的山地上,在不影响黄瓜产量和效益的前提下,充分利用黄瓜架材套种一茬菜豆,增产增收效果显著,是值得推广的一种山地蔬菜高效种植模式。

山地黄瓜套种菜豆模式的效益分析及栽培技术

吴旭江　吕文君　陈新洪　陈银根

在浙江新昌县海拔 200～400 m 的山地黄瓜种植区域,利用黄瓜和菜豆生长发育对温度条件要求的差异原理,在不影响黄瓜产量和效益的前提下,充分利用黄瓜架材,套种一茬菜豆,增产增收效果显著。2010 年该模式全县推广面积已达 400 hm^2(6 000 亩)。

1　黄瓜套种菜豆种植模式示范

2007～2010 年在新昌县儒岙镇坑里村蔬菜种植大户盛柏枢户、2008～2010 年在前洋市村卢玉林户进行黄瓜套种菜豆模式示范,示范面积分别为 1.6 hm^2(24 亩)和 0.36 hm^2(5.4 亩)。示范田选择前作为空闲田或油菜田,沙质土壤、肥力中等地块,海拔 350 m。黄瓜品种均选择津优 1 号、津优 4 号,采用直播方式,播种期在 5 月 25 日～6 月 10 日,7 月上旬开始采收,8 月下旬结束采收;菜豆品种选择红花青荚,播期根据前作黄瓜采收情况而定,一般在黄瓜采收前 10～15 d(天)进行套种,8 月 15 日前后播种,9 月底或 10 月初开始采收,10 月底至 11 月初结束采收。

盛柏枢、卢玉林两户合计示范面积 1.96 hm^2(29.4 亩),每 667 m^2 黄瓜平均产量 4 750 kg,纯收入 5 353 元;菜豆平均产量 890 kg,纯收入 2 289 元;每 667 m^2 两茬合计纯收入 7 642 元。其中,2010 年表现最好,示范面积 0.447 hm^2(6.7 亩),每 667 m^2 黄瓜平均产量 5 873 kg,纯收入 7 521 元;菜豆平均产量 807 kg,纯收入 1 913 元;每 667 m^2 两茬合计纯收入 9 434 元。

2　种植效益分析

2009 年 7 月 9 日～9 月 13 日黄瓜平均价格为 1.08 元·kg^{-1},后期比前期高,其中 6 月 26 日～7 月 23 日平均价格 0.60 元·kg^{-1};7 月 24～26 日平均价格 0.80 元·kg^{-1};7 月 27 日～8 月 31 日平均价格为 1.39 元·kg^{-1}。2010 年一直稳定在较高水平,7 月 12 日～9 月 21 日平均价格为 1.39 元·kg^{-1},其中 7 月 12 日～8 月 31 日平均价格均在 1.50 元·kg^{-1} 以上。

菜豆每千克收购价格前期比后期高,两年基本相近,9 月下旬至 10 月 20 日平均价格均在 3 元·kg^{-1} 以上,10 月 20 日后均在 2 元·kg^{-1} 左右。

根据黄瓜播期套种菜豆,考虑到黄瓜收购价格以 7 月中旬至 8 月下旬最高,而菜豆收购价格以 9 月中下旬最高,因此黄瓜播种期以 5 月中下旬最适宜,菜豆播种时间在 8 月中旬前后,以保证黄瓜、菜豆两季均获得较高的产量和效益。

以上分析结果表明,山地黄瓜套种菜豆种植新模式具有高效性。在不影响山地黄瓜产量、效益前提下,利用黄瓜棚架套种菜豆,每 667 m^2 可以增收菜豆 800～900 kg,增加纯收入 2 000～2 500 元。

3　栽培技术

3.1　适宜区域　浙江中南部海拔 200～400 m 的山地黄瓜种植区域均可套种菜豆。海拔 400 m 以上的区域由于 9、10 月气温较低,不能满足后茬菜豆生长

吴旭江,高级农艺师,浙江省新昌县农业局蔬菜总站,新昌县南明街道鼓山中路 66 号,312500,电话:0575-86024992,E-mail:zjxcwxj@163.com
吕文君,陈新洪,陈银根,浙江省新昌县农业局蔬菜总站
收稿日期:2012-05-13;接受日期:2012-07-03
基金项目:浙江省农技推广基金会 2009-2010 年推广项目(29-5-33)

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

发育的要求，易受早霜影响，产量偏低。

3.2 地块选择 黄瓜、菜豆对土壤适应性较广，但以土层深厚、有机质含量丰富、排灌条件良好、微酸性壤土或沙壤土为好。

3.3 茬口安排 山地黄瓜5月中旬至6月中下旬播种育苗，7月中旬至9月上中旬采收结束；菜豆8月中旬免耕直播套种，9月下旬至10月底采收结束，菜豆套种期一般不迟于8月下旬。

3.4 整地施基肥 前茬黄瓜是浅根系作物，入土浅，主要分布在10～30 cm土层中，因此，要早翻深翻土壤，沟施基肥，每667 m^2施腐熟有机肥2 500～3 000 kg、三元复合肥30～40 kg，做成1.4～1.5 m宽的种植畦。

3.5 山地黄瓜栽培

3.5.1 品种和播期选择 品种应选用生长势强，耐热、抗病、适宜山地栽培的优质高产品种，如津优1号、津优2号等。播种期选择在5月中下旬至6月中下旬，不宜超过7月初。

3.5.2 播种 选用粒大、饱满无虫蛀种子，播前进行种子处理。可用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浸种1 h（小时），或用福尔马林300倍液浸种1.5 h（小时）；也可采用温汤浸种，将种子用55 ℃温开水浸种20 min（分）。

采用直播，每畦播2行，行距75 cm，株距30 cm，每穴播种2粒，每667 m^2密度2 000～2 200株。播后覆盖1.0～1.5 cm厚的焦泥灰，并最好用草结（由稻草或秸秆扭成的结）覆盖，当苗出土时及时揭去覆盖物。如覆盖地膜，要及时破膜，并用土将苗四周封严。及时补苗、间苗、护苗，确保全苗、壮苗。

3.5.3 田间管理

① 中耕除草和畦面铺草。在瓜蔓搭架前，需进行浅中耕1～2次。在黄瓜上架前，结合中耕除草，用杂草植株覆盖畦面。从生产实践看，畦面铺草可降低地温、保水保肥保土、防草害，是山地黄瓜获得优质高产的有效途径之一。

② 搭架与绑蔓。当黄瓜有6片真叶，开始“吐须”抽蔓时，及时搭“人”字形架、绑蔓。架材高度不低于2.5 m，绑蔓则用塑料绳、稻草等材料以“∞”型把瓜蔓与架材缚牢，每隔3～4节绑蔓1次。因山地黄瓜种植季节多台风暴雨，搭架、绑蔓不能忽视。

③ 植株调整。山地黄瓜以主蔓结瓜为主，根瓜以下侧枝全部剪除，侧枝留一瓜一叶摘心。当主蔓25～30片叶时摘心。及时摘除病叶、老叶、畸形瓜，促进通风透光，减少病害，增强植株生长势。

④ 肥水管理。按照黄瓜生长特点和平衡施肥要求施肥，掌握“前轻后重，少量多次”的原则，即在生长前期少施，结瓜盛期多施重施。以腐熟稀薄农家肥和复合肥为主，每667 m^2施三元复合肥100 kg左右。黄瓜生长对水分要求较高，须加强水分管理，除了畦面铺草外，可在田边地头挖掘坑穴，聚雨水、山泉水以应对干旱。有条件的最好能安装滴灌设施。

3.5.4 病虫害防治 按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化治理原则。

① 农业防治。嫁接育苗；培育壮苗；清洁田园，及时合理整枝；有条件的地方实行水旱轮作；测土平衡施肥。

② 物理防治。温汤浸种外，利用频振式杀虫灯诱杀害虫，防虫网应用。

③ 生物防治。采用苏云金杆菌、农用链霉素、印楝素等生物农药防治病虫害，应用昆虫性诱剂技术。

④ 药剂防治。病虫害发生初期选用低毒高效农药，如猝倒病可用50%甲基硫菌灵可湿性粉剂400倍液喷雾防治；霜霉病和疫病可用25%甲霜灵可湿性粉剂700倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂500倍液，或55%烯酰吗啉可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治，隔7～10 d（天）喷1次，连防3～4次；细菌性枯萎病和角斑病可用77%氢氧化铜（可杀得）可湿性粉剂500倍液喷雾防治，连防3～4次，或用72%农用链霉素可湿性粉剂4 000倍液喷雾防治；真菌性枯萎病可用12.5%多菌灵增效可溶液剂200～300倍液灌根（每株200 mL），连防2～3次；蚜虫可用10%吡虫啉可湿性粉剂2 500倍液喷雾防治；瓜绢螟可用5%氟啶脲（抑太保）乳油1 000～1 500倍液或苏云金杆菌（Bt）500～1 000倍液在低龄幼虫时喷雾防治。注意轮换用药，合用混用，严格控制农药安全间隔期。

3.5.5 及时采收 适时早采根瓜，防止坠秧。及时分批采收，减轻植株负担，确保商品瓜品质。

3.6 菜豆栽培

3.6.1 品种选择 应选用生长势强、耐热、抗病、优质、高产的蔓生型品种，如红花菜豆（浙芸3号）等。

3.6.2 播种 应掌握在前茬黄瓜拉秧前10～15 d（天）播种，最迟不晚于8月下旬。红花菜豆千粒质量180 g左右，每667 m^2用种量2.5～3.0 kg。选用粒

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

大、饱满、无病虫的新鲜种子，播前选晴好天气晒种2～3 h（小时）。直接利用黄瓜架材，免耕直播于前茬黄瓜穴边5～8 cm处，每穴播3～4粒，盖2～4 cm厚腐熟粪肥或焦泥灰，然后盖草结，出苗后揭去草结。

3.6.3 田间管理

① 苗期管理。当第一对真叶充分展开时选苗，每穴选留2株健壮苗。及时补苗。

② 及时绑蔓、中耕除草和铺草。黄瓜拉秧前，当菜豆开始抽蔓时（生长至第4～5节），要及时绑蔓。黄瓜拉秧后，需进行中耕除草1～2次，并用杂草植株覆盖畦面。

③ 肥水管理。按照平衡施肥要求施肥，第1次追肥在菜豆抽蔓开始时进行，每667 m^2施三元复合肥10 kg左右。结荚盛期每隔20 d（天）追肥1次，以提高坐荚率，整个生育期追肥2～3次。追肥类型以三元复合肥为主，每667 m^2用量50 kg左右。菜豆生长期对水分要求较高，土壤含水量不能过高或过低。畦面铺草是水分管理的有效措施。

3.6.4 病虫害防治 防治原则与前茬黄瓜相同。优先运用频振式杀虫灯、昆虫性诱剂、生物农药等物理、生物防虫技术。病虫害发生后，注重轮换用药、合理混用，严格控制农药安全间隔期。如根腐病可用77%氢氧化铜（可杀得）可湿性粉剂500倍液或50%多菌灵可湿性粉剂700倍液灌根防治；炭疽病可用50%异菌脲（扑海因）可湿性粉剂1 000倍液或50%腐霉剂（速克灵）可湿性粉剂1 500倍液喷雾防治；锈病可用15%三唑酮可湿性粉剂1 500倍液喷雾防治；花叶病可用1.5%植病灵II可湿性粉剂1 000倍液喷雾防治 斑虫可用10%吡虫啉可湿性粉剂2 500倍液喷雾防治。

3.6.5 及时采收 菜豆开花至采收约10 d（天），采收要及时，以确保商品豆荚品质。

台州隆基塑业有限公司

——国内育苗容器领军企业

隆基塑业是国内知名的育苗容器及温室配套资材制造商，公司长期致力于蔬菜、花卉、苗木等园艺资材的研制和开发。作为国内领先的穴盘制造商，其自主开发领跑业界的品牌"隆基"，以性能稳定、品质过硬、信誉高在业内久负盛名。产品畅销全国，并出口日本、欧洲及中东等国家和地区。

锐意创新，品质卓越，隆基人以强烈的主人翁意识和高度的社会责任感，努力实践，勤勉奋进，铸就隆基的发展与辉煌！

一、穴盘：采用PS（聚苯乙烯）材料，无毒环保，透气性好，配方独特，大大延长使用寿命，广泛用于蔬菜、花卉、林木的育苗。
规格：21、32、50、72、98、105、128、200、288、390、512穴。林木穴盘规格32、50穴。
外观尺寸均为：540 mm × 280 mm。

材料	厚度（mm）	重量（±5 g）	包装（只/箱）
PS	1.0	155	100
	0.9	140	120
	0.8	125	125
	0.7	110	150
	0.6	95	180
	0.5	80	200




二、半自动播种机：播种速度360盘/小时左右（以128孔为例），精确率≥95%，配备3个不同规格播种板。

三、"滚筒式"全自动精量播种机：基质供应机——精量播种机——覆土机——浇水机——叠盘机，播种速度1 000～1 200盘/小时（指128孔）精确率≥98%。

四、控根容器：规格 直径20～200 cm，高度20～70 cm

五、防虫网：HDPE材料，密度24、30、40、60目，幅宽1～2 m，可为用户制作网罩。

六、双色花盆：韩国流水线生产，采用优质原料，特殊配方，经压延热成型制造而成，内壁黑色，外观绛红色，设计科学，美观实用，是观赏花卉的理想栽培容器。规格（Φ90，Φ100，Φ120，Φ130，Φ140，Φ150，Φ160，Φ180）

（附）以上价格仅供参考，量大优惠。公司代办托运，运费由需方承付，款到发货。

地址：浙江省台州市经济开发区滨海工业园区海昌路2600号 邮编：318000 网址：www.tzlongji.com
电话：0576-88558812/88558813/88558816/88558817 传真：0576-88558819
售后服务：0576-88558809 电子邮箱：LJ817@tzlongji.com

© 1994-2013 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net