

无公害食品生产检测
与管理规范实务全书

无公害食品 生产技术 (二)

卢炳瑞 主编

中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

无公害食品生产检测与管理规范实务全书/卢炳瑞主编.

—北京:中国言实出版社, 2004.9

ISBN 7-80128-319-4

I. 无…

II. 卢…

III. 绿色食品—食品加工—汇编

IV. TS207.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103279 号

中国言实出版社出版发行

(北京市西城区府右街 2 号 邮政编码 100017)

中铁十六局印刷厂

787×1092 32 418.75 印张

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数:1~1 000 册

定价:3200.00 元(本卷 16.00 元)

目 录

◎广藿香无公害优质高产栽培技术.....	1
◎高效无公害生物农药.....	10
◎“无公害食品”要上市先过三关.....	11
◎棚室番茄叶霉病无公害防治技术.....	12
◎利用微膜套袋生产无公害高档苹果新技术.....	14
◎无公害技术防治线虫.....	17
◎无公害蔬菜常用高效低毒杀菌剂.....	19
◎龟鳖池塘安全越冬管理.....	21
◎龟鳖孵化用砂的消毒法.....	25
◎龟鳖产业未来发展特点.....	27
◎养鳖加温三法.....	29
◎无公害蔬菜防治病虫新技术.....	30
◎无公害新农药在甘肃问世.....	32
◎太湖莼菜优质无公害栽培技术.....	33
◎春甘蓝无公害丰产栽培技术.....	37
◎结球春甘蓝栽培三步曲.....	40
◎无公害茶叶的加工贮藏技术.....	41
◎日光温室无公害茄子栽培技术.....	45
◎大棚番茄病虫无公害防治技术.....	47
◎食用百合无公害栽培技术.....	53

◎无公害优质果品如何施肥.....	56
◎北方寒地黑穗醋粟无公害栽培技术.....	57
◎无公害茶有机茶成亮点.....	60
◎甘薯高产追肥技术.....	61
◎脱毒甘薯栽培技术要点.....	64
◎金豆无公害栽培技术.....	65
◎山区无公害稻米生产技术.....	67
◎青椒主要病虫害及无公害综合防治技术.....	71
◎大果石榴无公害早结丰产栽培技术.....	76
◎石榴树的疏枝剪根.....	81
◎西瓜——玉瓜——茄子无公害栽培技术.....	82
◎动物应激与无公害水产养殖.....	86
◎网纹甜瓜无公害栽培.....	93
◎我国无公害农产品产销现状.....	95
◎无公害水产品养殖技术.....	100
◎无公害食品——肉鸡饲养兽药使用准则.....	104
◎无公害兰州百合栽培技术.....	109
◎怎样种百合.....	112
◎百合的夏季管理.....	120
◎无公害苹果园秋季综合管理技术.....	121
◎苹果果实日灼病的发生与防治.....	124
◎黄瓜蔓枯病的发生及无公害防治.....	126

◎黄瓜枯萎病防治方法.....	129
◎无公害蔬菜遭遇发展瓶颈.....	129
◎巧配无公害蘑菇肥.....	133
◎中药材可提取配制无公害农药.....	133
◎推广生物农药促进无公害蔬菜生产.....	135
◎杂交粳稻 3 优 18 无公害栽培技术.....	138
◎无公害蔬菜蚜虫的防治.....	141
◎无公害蔬菜铜肥施用技术.....	144
◎夏秋小青菜无公害栽培.....	147
◎温室西红柿病害无公害防治技术.....	148
◎网纹甜瓜无公害栽培技术.....	152
◎生产无公害蔬菜施肥喷药是关键.....	154
◎专家提醒：林果产品也要无公害生产.....	156
◎无公害苦瓜套袋栽培技术.....	159
◎夏秋季菠菜无公害栽培要点.....	163
◎蒲菜无公害栽培技术.....	164
◎无公害营养保健新蔬菜——观音菜.....	166
◎鲜食甜糯玉米无公害栽培.....	167
◎无公害蔬菜病虫害防治十法.....	169
◎无公害食品“脖子”卡在哪.....	171
◎夏甘蓝的无公害栽培.....	174
◎严防春甘蓝先期抽薹.....	177

◎SV 无公害专用肥(SV 有机无机复肥).....	178
◎无公害水产品的病害预防及用药规则.....	182
◎无公害养殖塘鱼的饲料使用.....	185
◎鱼病防治十五忌.....	191
◎体表鱼病流行季节的药物预防.....	195
◎无公害中华鳖的养殖技术.....	196
◎虹鳟鱼的常见病害及防治方法.....	200
◎薑干无公害栽培技术.....	202
◎紫菜头无公害栽培.....	204
◎无公害猪肉的生产过程.....	206

◎广藿香无公害优质高产栽培技术

处于苗期的石牌藿香

广藿香是广东地道药材，长期以来，广州、高要、肇庆、湛江等地均有传统栽培，目前市场价格在 12 元/公斤左右。加入 WTO 后，无公害栽培生产日益重要。为此，笔者结合多年研究总结本文，以供各地生产者参考。

选地整地

一、选地 选择避风无污染的林间坡地、山角梯田、水田、旱田、河旁冲积地、村寨中的五边地栽植。只要土质松软、湿润、肥沃都可适种。山坡地的坡度不宜过大，约 13 度以下较好，要求冲刷不强烈，保水性能良好。土壤宜选透性好的沙壤土，尤其是富含腐殖质的棕色土或黑色砂壤土为好。土层要深厚，土壤酸碱度以 $pH4.5-5.5$ 为宜。在海拔 50—200 米的低山地种植，气候凉爽适中，旱季时有湿雾及雨露的调节，若管理得当，生长旺盛，同样获得丰收。

二、整地 通常于前作收获后，深耕土壤，施土杂肥，开 1—1.3 米宽的高畦。广东栽培广藿香常与农作物轮作，在入冬收割作物后，即翻耕晒田，使土壤充分风化，增加肥力和地温，施以土杂肥、

花生麸作基肥，至翌年栽植前再耕翻细耙，然后作成宽 60 厘米、高 30—40 厘米的畦。畦沟宽 30 厘米，畦长视地形而定，其摆向最好与排水沟一样由高处向低处走向，以利暴雨季节迅速排干淹、积水。

繁殖方法

广藿香在我国产区罕见开花结实，故用茎枝扦插繁殖或组织培养繁殖（如采用分离广藿香叶、枝、芽细胞培养繁殖试管苗，或大面积厂、棚室内大容量的床式分层立体细胞培养繁殖藿香良种苗）。鉴于繁殖条件及推广普及的实用性，在此主要介绍野外大田的茎枝扦插繁殖法。茎枝扦插繁殖可分扦插育苗移栽和大田直插法两种。

一、扦插育苗移栽 传统的扦插育苗繁殖是剪取广藿香母枝枝条上的末端长枝梢约 15—20 厘米作繁殖材料，这样对正在生长的母株影响破坏极大，严重影响当年的产量与质量，且浪费大量的枝条和插穗。因此，笔者在承担“广藿香优良种质筛选及高产新技术研究”的课题项目研究中，试图改变传统的长插穗扦插而创造短插穗（5—10 厘米，保留 1—2 个节）扦插法，经对比试验研究，短穗扦插繁殖同样获得高产量，成活率高达 95%，比长穗扦插繁殖每

亩节省插穗 10—15 公斤，折合人民币 200—300 元。兹将方法介绍如下，以供各地因地制宜适当参考。

扦插时期宜选在温暖多雨季节。每年春季（2—4 月）或秋季（7—8 月），当气温回升或雨季时进行扦插。一般选取 5 个月以上，粗壮、节密、叶小而厚、无病虫害的枝条作插穗繁殖。插穗宜截取中部以上主茎的侧枝，长 20—30 厘米，每条约具 6—8 个节、下部 3—4 节褐色木栓化，折之有响声，以髓白色为好。然后将剪下的枝条截成 5—10 厘米的小段，每段留 1—2 个节，1 支长枝条可截分成 4—7 小段的插穗。剪插穗时的枝剪要锋利，用力均衡，剪口要平滑整齐，勿撕裂主茎与枝条皮部以致影响母株生长和插枝的成活率。截成 5—10 厘米长的插穗后，每小段插穗，留顶部 2 片大叶和小的心叶，在整好的畦上按行距 10 厘米开横沟，沟深约 10 厘米，每隔 5—6 厘米插 1 根。每亩需插条 10—15 公斤。秋插的株行距可密些。扦插入土深约为插条的 2/3，仅让顶梢大叶片露出畦面为度，覆土齐平，淋水，使插条与泥土紧密结合，盖上稻草或其他细草，厚度仅让插条露出顶芽为度，让它能起蔽荫作用。插后一般 10—13 天左右开始生根，25—30 天便

可移栽。此法最适合在广藿香繁殖材料（插穗）来源困难，而雨水充足的地方推广使用。

二、大田直插法 大田直插法就是将广藿香新鲜插穗，不经过苗圃扦插育苗阶段而直接插于种植地的快速繁殖栽培方法。具体方法是，4—5月初挑选茎秆粗壮、无病虫害的嫩梢顶部，截取15—20厘米左右作插穗。所选取的插穗，剪折时有明显“卜、卜”的响声，髓部白色者为好，成活率可达90%以上。按定植株行距30厘米×40厘米的规格，成“品”字形直插大田。经笔者试验，只要加强淋水、防晒，直插成活率高，生长很快，而且可以减少育苗和移栽的环节；同时对大田藿香采穗后，产量不会减少，反而提高。因为这时气温高、湿度大、水分充足，正是藿香生长旺盛时期，采穗后可促发新梢生长，并同时增施速效肥料提高产量，到6—7月可按时采收。另依笔者研究，实行大田直插法栽培广藿香，最宜采用与农作物套种，如早春2月，在畦的一边种黄瓜或茄子，稍迟1个季节种生姜或豆角，3—4月在黄瓜株间种广藿香；也可在广藿香行间种苦瓜、丝瓜或冬瓜，利用瓜棚对广藿香幼苗遮荫，以调节藿香在速生丰产期对光照的要求。

种植季节

广藿香种植时间主要依据上述扦插繁殖育苗（大田直插例外）的季节来确定，一般可以春植、也可秋、冬植，南方多用春植，而北方则用秋植。种植可抓住雨季开始，或雨季中进行。因为这时气温较高、水分充足、空气潮湿，有利于生根，广州市效历史习惯是清明前后，而海南万宁则在6—8月间，或者在10—12月（多在10月），这是主要种植季节。选择阴天或晴天傍晚，按30厘米×40厘米株行距挖穴，施足基肥，每穴一株。起苗前要淋足水，减少伤根和多带宿土，利于成活。植后填土压实，若无作物遮荫的，应及时淋水盖草，或搭设棚架。

田间管理

一、适时灌水排水

广藿香既怕干又怕涝，在种植或插后生根前，每天早晚各浇水一次（应依产地气候及土壤的保水程度而定），淋水量不宜过多，以浇湿畦面为度。在生长过程中，若遇干旱，畦面发白，便要引水灌溉，每5—8天一次，将水引入畦沟，深达畦高的1/2—2/3为度，让水分慢慢渗透湿润畦面为止。如果不能引水灌溉的地方，每天除早晚淋水外，上、下午各增加一次，淋水要透。雨季或遇大雨，要注意排

水，严防积水，以免根系腐烂，导致植株死亡。因此，在水稻田种植广藿香，要筑高畦深沟，就是防止雨水过多而积聚，影响广藿香的正常生长。

二、补苗与间种

1、补苗 广藿香种植后，要及时补苗，在未抽梢前，要盖稻草，作为荫蔽。补苗后还要经常淋水保湿，此时可在行沟里蓄满 20 厘米左右的水，除了土壤毛细管作用，保持湿润外，当气温高、蒸发大时，随时用勺把水泼洒在茎叶上，除有被吸收补充消耗之外，还可降低大气温度，增加空气相对湿度，对藿香生长十分有利。

2、间种 为了充分利用地力、空间、光能，最好在广藿香行间间种蔬菜（白菜、生姜、豆角、瓜类等），通过间种，增施肥料，可以抑制杂草生长。也可在广藿香行间先种丝瓜、冬瓜、苦瓜、粉葛等藤本植物，利用瓜棚为广藿香幼苗遮荫，对它的生长十分有利。经笔者在广州花都、番禺等地试验，在广藿香地上套种粉葛，效果显著。

三、中耕除草和培土 春季育苗期，以及定植前期，杂草生长快，且是雨季，土壤容易板结，要勤除杂草和松土。中耕除草可结合套种作物的管理同时进行。在生长过程中，对广藿香还要培土，为了

加速有机肥的腐烂，保护植株生长，经常把沟内的烂泥挖起，培在植株的基部周围，可以促进植株多长分枝和防止风倒。

四、合理施肥，调节根冠比 广藿香是周期短、产量高的作物，在施足基肥的情况下，还要合理追肥，才能获得高产，从种植到收获，必须施肥 6—7 次。肥料以无害化处理过的人畜粪尿为主，每亩用量 500—700 公斤加清水 7 倍施用，或施硫酸铵 5—6 公斤，每公斤加水 200 公斤稀释。施肥不要淋在茎基部。施肥间隔时间，因产地生长期的长短不同而不同。在广州市郊一带，每隔 60 天左右施一次，在扦插或种植生根成活后施肥，以 1:10—1:20 浓度的人畜粪尿水或 0.5%—1%硫酸铵（尿素减半）为宜。因为广藿香的最终收获物是以营养器官的茎、枝、叶为重点，此时重施氮肥，加大碳氮比，可促进地上和地下部分营养器官的快速生长，使之尽快形成较宽大的冠幅，打下优质高产的物质基础。故干旱季节应多施水肥。也可施猪牛栏淤粪肥，每亩 3000 公斤，施肥应掌握先淡后浓、薄施勤施的原则。

五、防霜冻 需要过冬的广藿香，特别是在夏秋季节定植的幼小植株，抗寒力差，故有霜冻地区，

到了冬初应盖草或搭棚防霜，或者挡北风面，加盖塑料薄膜，保暖防冻害。最好在秋末施入猪牛栏粪肥、加入火土灰、火烧泥壅蔸保暖。于9月栽种的藿香，亦可在10月上旬间种油菜或其他高秆阔叶冬种作物来遮霜防寒冻。

病害防治

一、根腐病 发生在根部，地下茎根交界处发生腐烂，逐渐延至植株地上部分，皮层变褐色腐烂，萎蔫而枯死。在盛夏酷暑高温多雨季节，排水不良的地方，发病尤其严重。防治方法：

1、及时挖除病株烧毁：撒施石灰消毒；暑天要种植作物遮荫，或用草覆盖；雨季要及时排除积水；不能连作。

2、发病后可以及时将健壮枝条压埋入土，让它萌生根系后，再把病株清除，撒上石灰消毒。

3、可以用50%多菌灵800—1000倍液浇根部，防止病菌扩散、蔓延。

二、角斑病 角斑病属细菌性病害，主要危害叶片，开始时呈水渍状病斑，以后逐渐扩大成为多角形褐色病斑，严重时叶片干枯脱落。此病多在高温高湿季节发生，没有荫蔽或荫蔽过小的条件下，容易发生。植株生长不良，发病更严重。防治方法：

1、加强田间管理，及时排除积水，种植荫蔽作物，改善通风透光条件。

2、发病初期喷施 1:1*5:120 的波尔多液，每隔 7—10 天喷 1 次，连续 2—3 次。

虫害防治

一、蚜虫 蚜虫又叫藿香虱，属同翅目蚜科，以成虫和若虫群集在嫩梢嫩枝上吮吸营养物质，危害叶片、嫩梢，影响生长，严重时把植株叶片，甚至连同茎秆吃光，造成减产。防治方法：用 40%乐果，或 80%敌敌畏乳油 1200—1500 倍液喷洒，每 7—10 天一次，连喷 2—3 次；亦可用 2.5%鱼藤精乳油 800—1000 倍液喷杀；也可用烟筋骨水喷杀，效果均好，后两种属无公害农药，宜大力推广。

二、卷叶螟 危害叶片，以幼虫在幼芽、幼叶上吐丝卷叶，藏于其中咀食叶片。防治方法：用敌百虫稀释 300—400 倍喷杀。

三、红蜘蛛、光头蚱蜢 光头蚱蜢吃食叶片，红蜘蛛吐丝藏于植株生长点和叶片上，吃食叶肉，最后只剩叶脉，形成秃顶，影响光合作用，致使植株生长不良。防治方法：红蜘蛛可用 40%乐果乳油 1200—1500 倍液、或三氯杀螨醇乳油 1000—1500 倍、或 80%敌敌畏乳油 1000—1200 倍液喷杀；光头

蚱蜢可用 90%晶体敌百虫 400—500 倍液、或 50%磷酸乳油 1200—1500 倍液或用 25%滴滴涕乳剂 300—400 倍液喷杀。

四、地老虎、蝼蛄、蟋蟀 地老虎、蝼蛄（土狗子）、蟋蟀等害虫，吃咬幼嫩根茎，咬断幼苗。可用敌百虫做成诱饵毒杀，或用人工捕捉。

◎高效无公害生物农药

农用生物杀菌剂—克菌康(中生菌素)系列产品是中国农科院生防所十多年的攻关研究成果，是国家科委推广的生物农药产品，是最新一代广谱生物杀菌剂，能有效地防治多种蔬菜、果树、瓜类、烟草、茶及谷类作物的细菌性真菌性病害，与施用化学农药相比，能使作物增产 10~20%，糖含量增加 0.5~0.7%；保护作物生长、提高农产品的质量和品质。克菌康是“九五”国家科委重点科技研究成果之一，该农药具有高效、无毒、对作物无副作用，不污染环境，对人、畜无公害等特点，并能够诱导植物产生抗性，活化植物细胞，促进植物生长，维护农业生态环境，是有害化学杀菌剂的重要替代产品。目前产品已出口至韩国、巴基斯坦、台湾等国家和地区，受到广大客商和用户的欢迎。现已开发的专用型有：蔬菜、苹果、水稻、柑桔、生姜。

◎ “无公害食品”要上市先过三关

“从九月份起，所有的无公害食品都会有农业部的统一标识，包括主要的蔬菜、水果、茶叶、肉、蛋、奶、血产品等七十多种，以后老百姓只要认准了标识，就可以放心地买食品了。”从4月份起，农业部就在北京、天津、上海和深圳这几个大城市开展了“无公害食品行动计划”，倡导市民吃无公害的安全食品。

对于符合无公害标准的食品，国家会颁发一个无公害标识，消费者就可以清楚地辨别了。具体来说，要想贴上无害的标签，要通过三方面的检验：1 生产基地的生态环境，土壤、水、空气；2 生产过程中的肥料、饲料和使用的农药品种、用量以及喷洒距离、最终上市的时间等；3 最终产品质量，主要指标是指农药的残余量。

钱处长说，想对于以前的绿色食品、有机食品、天然食品、生态食品，农业部推出的“无公害食品”主要是抓产品和市场两个环节，以市场准入为切入点，重点控制产品上市，那些没有通过审查的产品就不能进入市场。从生产者来说，要提高农民的素质，学习相关的科学知识，在农药的残余控制上一定要把好关，不该用的农药绝对不要用；从消