

# 香椿芽苗菜的生产

杨中华

(山东省临沂师范学院农林学院园林系 276003)

中图分类号: S644.4 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2005)01-0030-02

香椿为楝科多年生落叶乔木,在我国栽培食用的历史悠久,全国大部分地区都有分布,特别是在北方地区深受人们的喜爱。香椿的食用部位为其春季初生的嫩芽和嫩枝叶,馥郁芳香,甘美可口,营养丰富,据测定,每100 g(克)可食部分含蛋白质5.7 g(克),脂肪0.4 g(克),碳水化合物7.2 g(克),粗纤维1.5 g(克),维生素C 12 g(克)及维生素B<sub>1</sub>、维生素B<sub>2</sub>、维生素A、钙、磷、铁、钾、镁等,其营养素的种类和数量均较一般栽培的蔬菜丰富。香椿芽苗生产率可达到8倍以上,其市场需求量又逐年增加,都为香椿芽苗菜的生产带来较好的经济效益。香椿芽苗菜生产一般有三种,一是生产香椿的种子芽菜——籽芽菜,二是生产可食用的香椿幼苗——幼苗菜,三是生产香椿的嫩芽梢——体芽菜。

## 1 香椿籽芽菜生产

### 1.1 品种选择

一般要选择红香椿品种,因为红香椿芽茎和嫩叶为棕红色,营养含量高,并且发芽率和成苗率最高,另外要选择色泽好,籽粒饱满的新种子进行培育,陈种子会降低发芽率。

### 1.2 控制适宜的环境条件

香椿芽苗生长最适温为20℃~23℃,最低16℃,最高不超过28℃,湿度以湿润为宜,湿度过大会造成烂种。香椿芽苗生长环境要求通气良好,在芽体绿化前需遮光培育。

### 1.3 生产过程

将选定的新鲜香椿种用人工方法去种翅,风选法去秕去杂,清水浸泡5 h~6 h(小时),再用45℃热水烫种5 min~10 min(分钟),或用0.01%的高锰酸钾溶液浸泡15 min(分钟),再用清水漂洗干净,以起到脱毒作用,然后再用20℃~25℃清水继续浸泡种子12 h(小时),直至香椿种子吸水膨胀,捞出洗干净,即可进行催芽。催芽时用3层干净的湿布将种子包好放在容器中遮光催芽,一般4 d~8 d(天)露白,而后播种。在消毒后的育苗盘中平铺一层消毒过的无菌薄纸或尼龙纱布,上铺2.5 cm(厘米)厚浸湿的珍珠岩。再将催芽后的香椿种子在育苗盘内平铺一层,每盘用种量为150 g(克)。摊好后每8~10盘一摞叠盘保温催芽,外覆一层湿布保湿,每天淋浇温水3~4次,遮光培养,一般12 d~14 d(天)后芽长5 cm~7 cm(厘米),子叶尚未展开,芽体粗壮白嫩而根尖未变黄时收获。

### 1.4 生产中应注意的问题

香椿种子发芽慢,培养需时长,要勤用清水淘洗或喷淋,并要用室温水淘洗干净;香椿种子含油成分高,种芽呼吸时产生的热量较大,生长过程中过多浇水易烂芽,以湿润为度;

育苗盘和基质预先用0.01%的漂白粉或高锰酸钾水溶液浸泡消毒;在种芽培育过程中,随时捞出霉烂变质的种子,以防病害传染;每次淘洗以及收获时要将种皮彻底清理干净。

## 2 香椿幼苗菜生产

一般是在培育香椿籽芽菜的基础上继续见光生长而得到的香椿可食用幼苗,可采用育苗盘育苗,一般过程是:香椿籽芽菜长到粗壮黄嫩,子叶完全展开,有2叶1心时,就可继续进行见光绿化生长,第一天见少量散射光,第二天可见完全自然光,在见光期要继续进行淋浇水,直至香椿苗逐渐变绿。一般经见光2 d~3 d(天)后,趁香椿苗的根茎叶尚未老化或纤维化时及时采收,可将育苗盘内的香椿苗分把拔起,洗净脱落的种壳和基质,包装上市,也可将香椿苗连同育苗盘一起上市,让消费者根据需要量自行采食。

## 3 香椿体芽菜生产

香椿体芽菜即香椿的嫩芽梢,俗称椿芽,由于是从木质化的香椿植株上采集下来的,所以其生产过程主要是培育植株。利用香椿的枝条、根茎、根段进行繁殖,由于繁殖系数小,苗木整齐度差,生产上一般采用种子繁殖。

### 3.1 苗床准备

苗床以背风向阳,光照好,疏松肥沃,排水良好,无病害的沙壤土为宜,耙细整平,667 m<sup>2</sup>施腐熟有机肥3 000 kg(公斤),过磷酸钙30 kg(公斤),同时撒入多菌灵粉剂3 kg(公斤),50%辛硫磷水剂2 kg(公斤),与土壤充分拌匀(使土、肥、药混匀),整平床面,用地膜盖严密闭,7 d~10 d(天)后再松土待播种。

### 3.2 种子处理

香椿种子寿命短,约200 d~240 d(天),应选用发芽率高的种子,特征是呈鲜红黄色,种皮无光泽,种仁黄白色,有香椿特有的香味。不发芽种子呈黑红色,种皮有光泽,有油感而无香味。播种前浸种催芽,先轻轻搓去种子翅膜,用清水漂去种翅和秕籽,再用30℃~40℃温水浸种12 h~24 h(小时),捞出后置于25℃~30℃下催芽。每日早晚用温水冲洗,并不断翻动均匀,通气,待有50%的种子胚芽露白时即可播种。

### 3.3 播种

在整细耙平的苗床内,按20 cm(厘米)行距开沟,沟深2 cm~4 cm(厘米),沟宽6 cm~8 cm(厘米),然后将种子均匀地播在沟内,以3 cm(厘米)有一粒种子为宜,667 m<sup>2</sup>用种量2 kg~3 kg(公斤),播种后覆盖细土1 cm~2 cm(厘米),再用地膜盖严。播种后4 d~7 d(天)出苗,15 d(天)左右齐苗。

### 3.4 苗期管理

播种后待有20%种子拱土时,及时揭去地膜,加盖小拱棚,并再盖0.2 cm(厘米)厚的细土,以利种子脱壳,齐苗后再上一次土。当幼苗具有2片真叶时,及时间苗除草,苗距6 cm~8 cm(厘米),间苗后及时浇水。3~7叶期,可喷0.2%尿素液2~3次,促进幼苗生长。苗高20 cm(厘米)左右,具6~8片真叶时即可定植。

### 3.5 定植

香椿一般冬季落叶后至早春未萌芽前定植为宜。定植前667 m<sup>2</sup>(平方米)施入腐熟有机肥3 000 kg~4 000 kg(公斤),复合肥30 kg~40 kg(公斤)作底肥。露地栽培一般以1.2 m(米)行距种2行,株距33 cm(厘米),667 m<sup>2</sup>栽3 000株;保护地密植栽培一般以1.5 m(米)行距种3行,株距20 cm(厘米),667 m<sup>2</sup>栽6 000株左右。定植后浇足定根清粪水,以利成活。

### 3.6 田间管理

香椿追肥一般在萌芽后新梢生长期进行,每采收一次追肥一次,每次667 m<sup>2</sup>(平方米)施入15 kg~20 kg(公斤)复合肥或腐熟人畜粪水1 500 kg~2 000 kg(公斤)。天旱时要及时浇水,保持土壤湿润,有利生长发育;雨季及时排水防涝,防止徒长,减轻病害。为了提早萌发,可用0.01%的赤霉素喷



作者简介: 杨中华, 1966年生, 讲师, 现在山东省临沂师范学院农林学院任讲师, 在职攻读中国农业大学农业推广硕士研究生学位, 主要从事园艺产品加工贮藏教学与研究, 在省级以上刊物发表论文15篇, 成果2项。

收稿日期: 2004-10-10

以地膜覆盖、塑料大棚、日光温室、植物工厂等为主的设施栽培体系,在取得经济效益、社会效益的同时,也改变了土壤的生态环境,其温度、湿度、光照、小气候等都发生了很大变化,土壤经常处在高温、高湿、无雨水淋溶的环境中,往往发生酸化、次生盐渍化等土壤障碍,成了作物优质高产的主要限制因子之一。在克服这些障碍的措施中,无土栽培是最彻底、实用、有效的方法。但传统的营养液栽培具有一次性投资大、运转成本相对偏高、营养液的配制与管理技术较难掌握等限制因素<sup>[1-3]</sup>。针对这些情况,我们探索了基质栽培的生产技术。

1 栽培基质

基质栽培常用基质为泥炭、蛭石、珍珠岩、岩棉等,但这类基质价格高或受产地所限制,使基质栽培技术推广受到一定影响。现我们把栽培基质在原来基础上拓展为木屑、刨花、细沙、淤泥、草木灰、砻糠灰、食用菌废料、腐熟玉米秸秆等,生产者可根据当地的具体情况,选择适合本地区需要的基质,并调整好基质的pH值。常见的基质配比见表。

各种栽培基质的配制比例表

基质名称	配制比例
泥炭:珍珠岩(蛭石)	2:1
珍珠岩:木屑:砻糠灰	2:6:2
木屑:草木灰	7:3
食用菌废料:珍珠岩	2:1
玉米秸秆:砻糠灰:淤泥	6:2:2
草炭:炉渣	4:6
砂:椰子壳	5:5
葵花秆:炉渣:木屑	5:2:3
食用菌废料:炉渣	5:5

2 栽培槽

基质栽培槽呈“U”型,可根据实际情况,用泡沫塑料发泡剂一次注塑而成;也可用砖块叠成,高岗地还可挖土坑成槽,在槽底铺设塑料薄膜。具体做法为:泡沫槽由宽矮型改窄高型,槽高20 cm(厘米),宽25 cm(厘米),长100 cm(厘米),泡沫塑料厚度为2.5 cm(厘米);砖式槽用砖块叠成内径高为20 cm(厘米),宽40 cm(厘米)的栽培床;土式槽为外径土堤高15 cm(厘米),宽15 cm(厘米),土槽内径宽60 cm、深20 cm(厘米)的栽培床。整条栽培床一般水平误差控制在5 cm(厘米)之内,长度尽量不超过45 m(米),栽培床每间隔5 m(米),在槽内用泡沫板做隔离墙,形成每5 m(米)一个栽培单元,从而可大大降低根系病菌通过栽培基质进行迅速传播和蔓延。

3 水肥管理

在基质栽培中使用滴灌系统,并配备管道增压泵、过滤器、肥料混配器以及营养液储液罐等设备,营养液可通过滴灌带均匀地浇灌在每株植株周围,使得施肥与灌溉一次完成,且营养液为一次性使用,不循环重复利用,这样可避免根系病害再次污染,提高了栽种的成功率。

营养液灌溉次数和数量根据作物类型、生育期和气候状况而定。一般基质持水量在60%左右开始滴灌,至其持水量95%左右停止;也可把深10 cm(厘米)处的基质用手捏,看是否成团和易碎来判断是否需要灌溉,以手指触摸槽底塑料膜并碰到营养液时停止灌溉。如果灌溉过量,可以在栽培床底用刀每隔1 m(米)把塑料膜划开3 cm~4 cm(厘米)裂缝排除多余营养液。

收稿日期: 2004—09—08

改良型有机无机基质栽培技术

黄凌云<sup>1</sup>,王林奎<sup>2</sup>

(1.浙江省嘉兴职业技术学院 314000; 2.嘉兴五芳斋农业发展有限公司)

中图分类号: S604<sup>+</sup>.7 文献标识码: B  
文章编号: 1001—0009(2005)01—0031—01

肥料供应量以氮、磷、钾三要素为主要指标。在种植前,栽培基质配料时,每立方米基质加入体积比为5%有机肥(鸡粪或沼气池中的沼渣)、2 kg(公斤)的三元进口复合肥(15—15—15),这样基本能满足作物生长前期营养和生长中期所需的微量元素。在作物生长中后期或初果后可追施2~4次有机肥,每667 m<sup>2</sup>(平方米)用量125 kg(公斤)。注意禁用含Cl<sup>-</sup>的复合肥及含氯量高的自来水。

4 病虫害防治

4.1 基质消毒

第一次进行栽培的基质,一般可以直接种植作物。在作物倒茬后,应及时拔除植株根系并清理残株枯叶,搞好栽培环境卫生,用漂白粉液对环境进行喷施,并对栽培基质进行消毒,杀灭土传病菌。消毒后的基质内添加有机肥和三元复合肥即可重新安排种植,但在栽种6茬后应彻底更换基质。基质消毒的主要方法介绍如下,可根据实际情况进行选用。

4.1.1 蒸气消毒 有条件的地方,可将用过的基质装入消毒箱消毒。生产上因面积较大,一般先将基质堆成20 cm(厘米)厚,然后在其上用防水防高温的薄膜盖上,通入蒸气,在70℃~90℃下消毒1 h(小时)就能杀死病菌。

4.1.2 太阳能消毒 夏季高温季节在温室或大棚中,把基质堆成20 cm~25 cm(厘米)厚,长、宽视具体情况而定,同时喷湿基质,使其含水量超过80%,用塑料薄膜覆盖基质堆,并密闭温室或大棚,暴晒10 d(天)以上。

4.1.3 化学药剂消毒 甲醛(福尔马林):可将40%的甲醛原液稀释50倍,用喷壶将基质均匀喷湿,覆盖塑料薄膜,24 h~26 h(小时)后揭膜,再风干2周后使用。氯化苦:将基质堆放成30 cm(厘米)厚,长、宽视具体情况而定,在基质上打孔注入氯化苦,随即将孔堵住,然后盖上塑料薄膜,熏蒸7 d~10 d(天),去掉塑料薄膜,晾7 d~8 d(天)即可使用。注意,氯化苦熏蒸时的适宜温度为15℃~20℃。

4.2 选用抗病虫强的作物品种

选择抗病虫强的作物品种或是组培脱毒苗进行种植,同时控制栽培环境,保持植株生长健壮,增强植株的抗病虫能力。

4.3 利用物理、生物方法,阻隔、诱杀害虫

对进入栽培区的人员进行限制或进行消毒处理,防止人为带入病菌。在通风口设置30目防虫网,阻止害虫侵入。棚内挂黄色粘板诱杀害虫,每2 m<sup>2</sup>~3 m<sup>2</sup>(平方米)挂1块,离地面50 cm(厘米),诱杀蚜虫。利用生物农药防治病虫害,如用Bt等生物农药防治红蜘蛛和美洲斑潜蝇,不用化学农药。

洒幼芽,打破休眠,促进幼苗萌动生长。椿芽采收3~5次后,于7月中旬进行矮化处理,一般用15%多效唑200~400倍液,每10 d~15 d(天)喷1次,连喷2~3次,即可控制徒长,促进顶芽肥大,以利来年生产。

保护地矮化栽培的香椿要进行植株调整,打顶促分枝。寒露刚移栽进大棚的苗木暂不打顶,因为木质部贮藏的养分可供一茬香椿生长,让它出茬香椿,提高利用率,并能在快速生长中促进呼吸,光合作用利于根系生长发育,等二茬香椿

采摘时,再将顶部打顶定杆,此时新根系已发育,吸收地下营养,可在离地面40 cm(厘米)处打顶定杆,定杆后喷施1次多效唑,可促进矮化分枝快速发育,以后每次采摘香椿都要依树形发育情况及时打顶打杈,确保树冠多分枝、多长菜。

3.7 采收

椿芽长到20 cm(厘米)时即可采芽,用剪刀剪芽,并保留基部1~2片叶,以利侧芽萌发。露地可采收2~3次,保护地可采收3~5次。