

# 香椿反季节食用的保藏措施

戴桂芝

(山东聊城大学农学院, 252000)

中图分类号: S644.4 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)05-0175-02

香椿即香椿芽, 属楝科多年生木本植物, 其幼芽和嫩叶可供食用, 树皮、果实均可入药, 是一种食用价值和营养价值都很高的木本蔬菜。香椿生长过程中, 自身分泌驱虫物质不施农药, 属名副其实的无公害食品。近年来, 随着人们对保健意识的不断增强, 香椿以其独特的保健作用和营养价值, 倍受消费者青睐。经过几年的试验, 积累了一定的经验, 现将香椿的营养价值、保健功能及加工保藏技术介绍如下, 供参考。

## 1 营养价值

香椿的营养价值很高, 每 100 g 香椿芽中含蛋白质 9.8 g、脂肪 0.8 g、糖类 7.2 g、纤维 1.5 g、钙 110 mg、磷 120 mg、铁 3.4 mg、胡萝卜素 0.93 mg、维生素 C 58 mg、维生素 B 0.21 mg、维生素 B 0.13 mg。另外, 香椿含有 17 种氨基酸, 富含类黄酮, 可清除体内有害自由基, 抗衰老, 维持毛细血管脆性, 调节人体微循环, 还可以预防肿瘤, 经常食用对延年益寿、强身健体均有独到之处。

## 2 采后生理特性

香椿芽采后仍为呼吸作用特别旺盛的幼嫩芽菜, 对乙烯特别敏感, 易落叶。加之香椿多酚类物质含量特别高, 极易形成黑色素, 加工时易发生褐变。并且怕热、怕冷、怕干燥, 湿度过大又易于腐烂。香椿的采摘期比较集中, 季节性很强, 一般情况下只有春天(仅有十几天的时间)才能吃上新鲜的香椿。香椿的自然保鲜期很短, 采收后在常温下 2~3 d 内就会出现掉叶, 椿梗木质化而逐渐失去食用价值。采用时尚的保鲜技术, 也只不过达 80~90 d。因此, 香椿的保鲜加工技术是香椿产业发展的瓶颈。

## 3 加工保藏技术

### 3.1 速冻保藏香椿

工艺流程为: 原料→切端→选择→洗涤→烫漂→冷却→淋水→速冻→脉冲放电杀菌→整理装袋→称重→真空封口→装箱→冷藏→出库。速冻香椿可供常年消费, 解冻后其色泽、风味、质地和营养价值不发生明显的变化, 是反季节食用保藏中最理想的方法。

### 3.2 盐渍保藏

香椿采收后洗净晾干浮水, 用刀切碎约 0.2~0.3 cm, (也可整朵腌制)加食盐 6%~8% 拌匀, 装入清洁卫生的保鲜袋内扎进袋口, 放入家庭电冰箱的冷冻室内保存。可供四季食用, 此法保存的香椿, 食用时只是质地脆度有些下降, 颜色稍有变化, 风味没有明显变化。食用方法同盐渍鲜香椿, 将此品用来拌凉面、拌热面、卷饼、炒鸡蛋、蘸馒头、炸香椿鱼等多种吃法, 真是味道鲜美, 百吃不厌。

### 3.3 辣味香椿保藏法

一般用第 2 茬芽, 也可用叶子作原料。首先洗净晾干浮水, 切成 0.5~1.0 cm 的长度, 以每千克原料用盐 0.25 kg 进行拌盐, 分 3 次加入搅拌均匀。辣椒或生姜可以作为辅料。辣椒洗净切成细丝备用。老姜洗净刮去表皮切成细丝备用。在进行翻拌时即可将辅料均匀的拌入香椿芽碎料中, 辅料用量根据自己的口味来定。轻揉: 第 3 d 香椿芽已腌出盐水, 此时可轻轻用力均匀搓揉, 1 周后即可食用。摊晒: 如要存放较长时间, 可将香椿碎料摊晒在日光下 1 d, 然后摊晾在凉爽通风的室内散热 1 h。拌盐封藏: 将按已摊晾过的香椿料拌 5% 的盐, 均匀拌好后装入坛中压实密封可贮存 1 年。

### 3.4 香椿汁的熬制与保藏

用不能食用的老叶、椿芽基部的半木质枝梗以及一二年生的枝条作原料。洗净切碎置锅中加水熬煮。先用文火, 水温达 80 ℃时加大火力。沸腾后再用文火, 煮至汤色红绿, 香气扑鼻时滤去残渣, 每公斤沥汁中加精盐 0.2 kg, 搅匀趁热装入密封容器中(最好玻璃旋转瓶或能完全密封的酒瓶必须装满)冷却即成。可常年用作调味品或汤菜佐料, 可以提高菜肴的鲜爽度, 增香添色, 十分爽口。

### 3.5 香椿酱的制作

香椿经选择、清洗放入 100 ℃含 200 mg/kg 的醋酸铜与 150 mg/kg 的亚硫酸钠的护绿液中漂烫 30 s, 经冷却、控水、斩切、打浆后, 用食盐 4%~5%、辣椒面 2%、白芝麻 1%、植物油 3%、味精 0.2% 进行调配, 然后装瓶或装袋, 经杀菌后即成为成品, 可常年食用。酱体均匀细腻, 呈浓绿色, 咸淡适口, 微辛辣具有浓郁的香椿清香。

### 3.6 香椿蒜泥的制作

100 kg 大蒜瓣内加入生姜 2.5 kg、食盐 3 kg、混合均匀后磨成蒜泥, 将 4.5 kg 香椿去杂、洗净、沥干水分切断后倒入蒜泥中搅匀, 用复合膜蒸煮袋包装可长期贮藏、易于携带、食用方便, 产品含盐 2.5%~3.0%, 兼具二者特有风味, 可作凉拌食品调料。

### 3.7 保色脱涩腌渍法

先用含 1% 小苏打的 30 ℃温水清洗香椿芽, 再用含 0.4% 抗坏血酸和 0.2% 柠檬酸钙的水溶液浸泡 30 min, 捞出后放在通风干燥处晾干。放一层厚 10~12 cm 的香椿, 撒一层盐, 用盐量为 20%~25%。下缸 1~2 h 后, 连续倒缸散热 3~4 次, 以后每天倒缸 1 次, 将盐水倒在上面。15~20 d 后, 捞出晾晒至叶面出现盐霜, 入缸封存, 可保存 1~2 年。食用前再加清水浸泡脱盐, 咸淡适中时食用。

### 3.8 盐水香椿罐头

原料选择→清洗→预煮→冷却→装罐→排气密封→杀菌→冷却→检验→成品。产品近似新鲜香椿芽的绿或紫色, 组织脆嫩, 口感爽滑, 香鲜可口。

### 3.9 糖渍香椿芽

将香椿芽用含 1% 小苏打的 30 ℃温水洗净, 再用含 3% 食盐和 0.6% 抗坏血酸的水溶液浸泡 1 h, 出缸后晾干, 然后用糖浆(蔗糖 7%~8%, 食盐 10%~12%, 抗坏血酸 0.6%, 加入适量的焦亚硫酸钠)浸泡, 每 3~4 h 翻缸 1 次, 10~12 h 后捞出晾干, 当含水量降到 18% 时包装, 可保藏 8 个月。

### 3.10 脱水香椿芽

选择完整的椿芽, 浸入 0.5% 的小苏打沸水中漂烫 2~4 min, 然后立即放入含 0.25% 小苏打或少量柠檬酸的 5~10 ℃冷水中冷却。冷透后捞出, 沥去水分, 在 70~80 ℃下烘烤 7~12 h 即成。食用时用沸水浸泡半小时即恢复原状。

收稿日期: 2006-03-10

# 土人參的栽培与利用

马明正, 马三梅

(暨南大学生物工程学系, 广东广州 510632)

中图分类号: S63.02.443 文献标识码: B

文章编号: 1001-0009(2006)05-0173-01

土人參(*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn)是马齿苋科土人參属草本植物。因根与人參相似而得名。中文俗名有: 菜用土人參、水人參、紫人參、福人參、土洋人參、假人參、人參菜、锥花人參、玉人參、飞来人參、瓦人參、板叶人參、桃人參、炉兰、人參草、土高丽人參、绿兰菜、飞来菜、玉兰菜、申时花、高厘草等<sup>[1]</sup>。原产热带美洲, 广泛分布于我国各地。主产于长江流域以南的广大地区。

## 1 生物学特性

土人參为一年生或多年生肉质草本, 高可达60 cm, 全株无毛。根粗, 圆锥形, 像人參, 土褐色或棕褐色; 叶扁平, 倒卵状长椭圆形, 全缘, 长5~7 cm, 宽2.5~3.5 cm, 肉质, 汁液粘滑。夏秋开淡红色或淡紫色花, 花小, 圆锥花序顶生或侧生, 多分枝; 花瓣5片, 倒卵形或椭圆形; 雄蕊多数; 子房球形。蒴果, 3瓣裂; 种子多数, 黑色, 具光泽。

## 2 栽培

土人參属长日照植物, 在短日照条件下, 植株开花早, 植株矮; 喜高温多湿, 不耐寒冷, 在我国北方不能越冬, 适宜生长温度为25~32℃; 对土壤的适应性较强, 一般土壤均能生长, 但以富含有机质的沙土壤为宜。南方气候温暖湿润, 比较适合土人參生长。一般来说, 南方产量高于北方。例如, 高振茂报道在河南省安阳市露地栽培的亩产量为1500~1700 kg, 而叶信苗等在浙江省永丰村试种亩产则高达8000 kg以上。

繁殖: 土人參繁殖可用播种和扦插的方法。播种一般在2~3月进行, 7~10 d可出土, 播种前进行催芽处理可缩短育苗周期。幼苗在6~7片叶时即可移植至大田。扦插宜在生长旺季进行, 选取粗壮带芽枝条约7~9 cm, 枝条切口要平整, 切口风干后插入干净的细河沙中, 保持湿润, 约7 d生根, 20 d左右即可移植<sup>[3~4]</sup>。

收稿日期: 2006-03-10

### 3.11 即食香椿

盐腌: 当天采收的鲜香椿, 用清水冲洗晒干表面的水分, 每100 kg香椿芽用精盐20~25 kg, 分层放缸内, 每层厚约10 cm。放一层香椿, 撒一层盐, 将缸填满, 最上层用盐覆盖。腌渍香椿时, 严防搓揉、踩压, 以免折断。腌后5~6 h, 芽已湿润, 这时从芽基部拿起, 若芽尖有小水珠滴下, 可及时翻缸; 将腌渍的椿芽, 双手揪起, 翻转到另一空缸中, 使上下椿芽交换位置; 10~12 h后进行第2次翻缸; 再过10~12 h后进行第3次翻缸; 过24 h后进行第4次翻缸; 最后经48 h再翻1次。20~30 d即可腌好。

脱盐、切碎: 将腌好的香椿脱盐浓度降至5%~7%, 冲洗干净, 除尽泥土杂质。置于甩干机上甩干水分, 并除去老化部分。用手工分选整齐, 切成1 cm小段, 不宜切得太碎或太长。

拌料包装: 麻辣型香椿的配方: 按100 kg脱盐的香椿计

田间管理: 土人參喜湿润肥沃土壤, 但不耐涝, 应根据气候及土壤条件适当地施肥及浇水。虽属喜光植物, 但在半荫蔽的条件下, 营养生长较好, 品质较佳; 高振茂建议在土人參畦埂上按株距45~50 cm点播玉米, 使土人參在玉米掩蔽下生长。生长初期及时摘顶, 以利分枝; 花期摘除花芽可延长收获期, 增加产量。其抗性较强, 故少受病虫害, 偶见蚜虫侵扰, 可不使用农药, 生产绿色蔬菜。

## 3 组织培养

土人參用常规方法育苗, 受季节及气候条件限制, 速度慢, 效率低, 难以满足市场需求, 利用组织培养可不受季节及气候条件的影响, 在较短时间内繁殖大量壮苗, 满足市场需求。土人參的组织培养一般取其茎段经诱导产生愈伤组织, 再经诱导分化形成完整植株, 需时4~5周。例如, 张相岐等利用茎段进行组织培养取得了成功, 而且利用土人參的茎段的原生质体培养也培养出试管苗。胡晓文等用茎段组培得出土人參组培快繁的最佳诱导和增殖培养基为MS+BA 1.0 mg/L+NAA 0.2 mg/L, 最佳生根培养基为MS; 杨鹭生等用茎尖组培也取得了成功。

## 4 利用

土人參由于栽培容易, 病虫害少, 可开发为一种绿色蔬菜, 在重视饮食健康的今天, 就显得更具意义。其嫩茎叶为其食用部分, 不仅风味独特, 而且富含矿物质、人体多种必需脂肪酸及维生素, 营养非常丰富。土人參嫩叶片维生素C的含量为48.53 mg/100 g, 高于胡萝卜、莴苣和芹菜。土人參叶中维生素C和可溶性糖含量比根中含量高, 分别是根的2.61倍和1.41倍。土人參中SOD活性较高, 总抗氧化能力较强, 均高于传统保健蔬菜马兰和枸杞, 具有一定的开发利用价值。

同时, 土人參的根、茎、叶和种子均可入药。性平味甘, 补中益气, 润肺生津, 具有清热解毒、滋补强身之功效。据庄腹萃报道, 在北美, 其茎叶捣碎外敷可去淤消肿, 煎液可用来治红眼, 内服时可减轻精神受挫者的病情。

成品土人參, 切片作参茶冲剂, 可增强人体健康, 止渴防病(青年体健者少饮, 该茶热量大)。另外, 土人參叶、根经浸泡工艺加工后, 可制作土人參饮料。可见, 土人參的开发前景十分广泛。但杨暹等的研究表明, 土人參对铅有富集作用, 不宜长期食用。如果能用生物工程等手段降低其对铅的富集作用, 其开发前景将更加广泛。

此外, 土人參的花是淡淡的红色, 虽没玫瑰的艳丽, 也无桂花的浓香, 但凭其星星点点的清幽与淡雅, 也不失为家居庭院中的点缀。

算, 菜油15 kg, 香油1 kg, 味精0.5 kg, 柠檬酸0.5 kg, 花椒0.5 kg, 姜末1 kg, 辣椒粉1.5 kg, 胡椒粉0.5 kg。先将菜油熬熟凉凉备用。将味精、柠檬酸用少量水溶解加入, 其它辅料按比例加入, 然后与原料搅拌均匀装入复合包装袋, 注意袋口不要粘上油和辅料, 以免影响封口, 用真空包装机自动热合封口。辣味型香椿配方: 100 kg, 菜油15 kg, 香油1 kg, 味精0.5 kg, 柠檬酸0.3 kg, 辣椒粉2 kg。酸甘型香椿配方: 100 kg, 菜油15 kg, 香油1 kg, 味精0.5 kg, 柠檬酸0.5 kg, 糖蜜素0.06 kg, 甘草粉0.01 kg。

杀菌冷却: 封口后在杀菌器中进行杀菌处理。其杀菌公式为5'-15'-10'/90~100℃。杀菌后冷却至室温。

检验、装箱、入库: 装箱前要进行严格检验, 其均符合食品卫生指标, 剔除破袋、膨胀袋。检查合格后方可装箱入库。