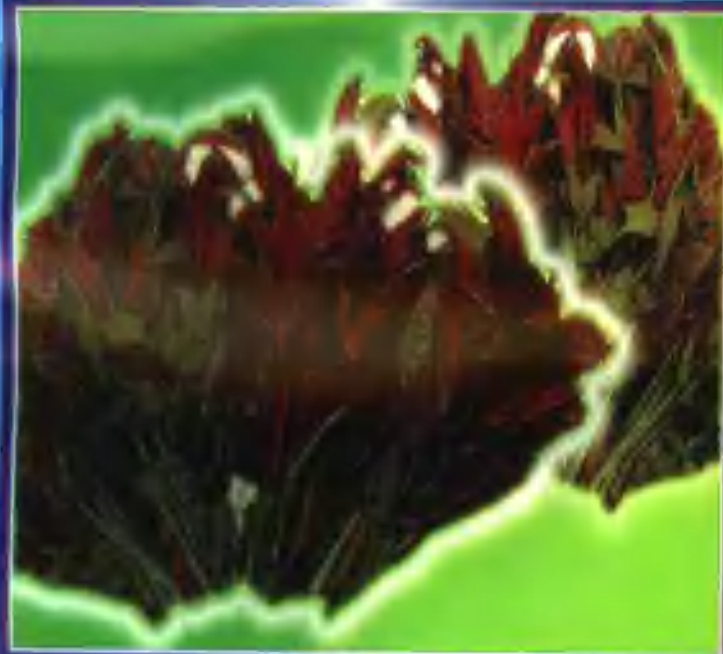


棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

香椿 刺龙芽 反季节栽培

刘晓芬 杨怀国 编著



中国计量出版社

★ 责任编辑: 刘长顺

★ 封面设计: 齐洪菊

香椿 刺龙芽 反季节栽培



蔬菜反季节栽培技术丛书

- | | |
|--------------|-----------|
| ★ 日光温室蔬菜栽培技术 | ★ 韭菜反季节栽培 |
| ★ 黄瓜反季节栽培 | ★ 芹菜反季节栽培 |
| ★ 西红柿反季节栽培 | ★ 菠菜反季节栽培 |
| ★ 茄子反季节栽培 | ★ 蒜薹反季节栽培 |
| ★ 甜瓜反季节栽培 | ★ 甘蓝反季节栽培 |
| ★ 苦瓜反季节栽培 | ★ 萝卜反季节栽培 |
| ★ 西瓜反季节栽培 | ★ 白菜反季节栽培 |
| ★ 茭笋反季节栽培 | ★ 香椿反季节栽培 |
| ★ 辣椒反季节栽培 | ★ 草莓反季节栽培 |
| | ★ 食用菌栽培技术 |

ISBN 7-5026-1235-1



9 787502 612351 >

ISBN 7-5026-1235-1/S 23 定价: 2.50 元

中国计量出版社

棚室蔬菜反季节栽培技术丛书

香椿 刺龙芽 反季节栽培

刘晓芬 杨怀国 编著

中国计量出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

香椿、刺龙芽反季节栽培/刘晓芬等编著. —北京: 中国计量出版社, 1999.10

(棚室蔬菜反季节栽培技术丛书/吴国兴主编)

ISBN 7-5026-1235-1

I. 香… II. 刘… III. 蔬菜—香椿—温室栽培 IV. S644.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 49266 号

内 容 提 要

本书以在日光温室和塑料大棚栽培香椿和刺龙芽为主线, 详细介绍了香椿和刺龙芽的生理特性、生长周期、对生长环境和条件的要求; 在日光温室和塑料大棚栽培的茬口安排、栽培技术、品种选择, 采收和采收后的管理, 以及各种病虫害的防治。本书通俗易懂, 实用性强, 是广大农民发家致富的好参谋。

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

中国计量出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm × 1092 mm 32 开本 印张 2.25 字数 31 千字

1999 年 10 月第 1 版 1999 年 10 月第 1 次印刷

*

印数 1—5 000 定价: 2.50 元

《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》编委会

主 编 吴国兴

副主编 张玉环 张庆华

编 委 (以姓氏笔画为序)

王 敏 冯艳秋 刘长顺

刘晓芬 朱建华 杜春华

汪孝男 郝忠春 张大印

费云丽 赵 晶 郭 巍

黄 洁 韩彦明

前 言

我国地域辽阔,幅员广大,从海南岛到黑龙江,跨越热、温、寒带,气候差异显著,特别是“三北”地区(东北、华北、西北),无霜期只有120~200天,很多蔬菜只有半年时间可以生产,淡旺季明显,蔬菜生产的季节性与消费的均衡性矛盾突出。利用南方的天然温室,适地适作进行输送型生产最为有利,这也是世界发达国家普遍采用的方式。但是,我国目前运力不足,运程遥远,保鲜技术比较落后,很难保证蔬菜鲜嫩。

改革开放以来,随着国民经济的持续发展,人民生活水平的不断提高,对多种鲜细菜的需求日益迫切,加上菜篮子工程的实施,生产体制的改革,在党的富民政策指引下,农民生产积极性空前提高,大力发展反季节蔬菜生产,在传统简易保护地设施的基础上,发展了日光温室,塑料大、中、小棚,与露地配套,已经实现了多种蔬菜周年生产周年供应。

反季节蔬菜生产已成为新兴产业,不但丰富了副食市场,还成为农民脱贫致富奔小康的有效途径。

棚室反季节蔬菜栽培,技术性较强,很多农民朋友迫切需要从棚室的建造、环境调控及各种蔬菜进行反季节栽培的高产稳产配套技术。为此,我们组织了

部分理论造诣较深、实践经验丰富的专家和常年在生产第一线从事技术推广的科技工作人员，共同编写《棚室蔬菜反季节栽培技术丛书》供广大农民朋友在生产中参考。

丛书包推：《日光温室塑料大棚建造技术》；《黄瓜反季节栽培》；《西葫芦 冬瓜反季节栽培》；《西瓜反季节栽培》；《甜瓜反季节栽培》；《苦瓜 丝瓜 佛手瓜反季节栽培》；《番茄反季节栽培》；《茄子反季节栽培》；《辣椒反季节栽培》；《韭菜反季节栽培》；《芹菜反季节栽培》；《菜豆 豇豆 荷兰豆反季节栽培》；《绿叶菜反季节栽培》；《甘蓝 菜花 绿菜花反季节栽培》；《萝卜 大白菜 马铃薯反季节栽培》；《香椿 刺龙芽反季节栽培》；《草莓反季节栽培》；《食用菌栽培技术》等18个分册。

本丛书主著突出实用性、可操作性，文字通俗简炼，理论深入浅出，使读者看了能懂，一学就会，做了能获好效益，是农民种植蔬菜不可缺少的指导用书。

本套丛书在编写过程中得到辽宁省锦州市蔬菜生产办公室的大力协助，深表感谢！另外，丛书内容参考了有关学者、专家的著作资料，在此一并表示感谢。由于时间仓促和水平所限，错误和不当之处在所难免，欢迎批评指正。

编 者

1999年8月

(九) 病虫害防治	(26)
(十) 利用香椿种子生产芽菜技术	(28)

第二部分 棚室刺龙芽反季节栽培

一、刺龙芽棚室栽培的生物学基础	(37)
(一) 形态特征	(37)
(二) 对环境条件的要求	(38)
(三) 刺龙芽的繁殖	(40)
二、茬口安排	(41)
(一) 日光温室茬口安排	(41)
(二) 塑料大、中棚茬口安排	(41)
三、苗木培养	(41)
(一) 无性繁殖苗木	(42)
(二) 种子繁殖苗木	(44)
四、日光温室栽培技术	(48)
(一) 定植	(48)
(二) 定植后的管理	(49)
五、塑料大、中棚春温早栽培	(50)
(一) 定植时期	(51)
(二) 整地施基肥	(51)
(三) 定植方法、密度	(51)
(四) 定植后的管理	(51)

六、采收包装	(54)
(一) 日光温室刺龙芽采收	(54)
(二) 大、中棚刺龙芽采收	(54)
七、采收后的苗木处理	(55)
八、利用枝条生产嫩芽	(55)
(一) 枝条生产嫩芽的机制	(55)
(二) 生产方法	(56)

第一部分 香椿反季节栽培

香椿是以嫩芽为产品，是营养价值和药用价值都很高的蔬菜珍品。其嫩芽脆嫩多汁，色泽鲜美，香气浓郁，风味独特。在春节期间和早春上市，深受广大群众所喜爱，属于绿色食品。

香椿是楝科楝属中多年生高大落叶乔木，分布范围较广，从北纬 40° 到长江以南，到处都有香椿树自然生长。每年春天新萌发的嫩芽，抽生出密生叶子的枝条，其长度不超过 20 厘米时，采收作为商品出售。因采收期短，供应期集中，除了鲜食外，主要靠盐渍延长供应期。盐渍香椿芽长期以来成为名贵蔬菜。

改革开放以来，由于人民生活水平的提高，日光温室和塑料大、中、小棚的发展，多种蔬菜实现了周年生产周年供应，人们有了更高的要求。特别是开放城市，高级宾馆饭店和高消费阶层，对名特稀蔬菜要求迫切，促进了香椿芽的反季节生产，经济效益十分明显。

一、与温室栽培有关的特征特性

由野生或庭院种植的香椿树，转为日光温室和塑料大棚反季节栽培，需要培养苗木，安排生产茬口，制定技术措施。首先需要深入了解香椿的形态特征，各个生育阶段对环境条件的要求，才能掌握生育规律，获得高产稳产。

(一) 形态特征

香椿叶属羽状复叶，小叶对生在大叶的叶轴上，叶呈短圆状披针形，小叶8~9对。香椿春天萌动后，由枝条上发出嫩芽，抽生出一个密生叶子的嫩枝条，长度20厘米左右时采收，即成为蔬菜中的珍品。

香椿树长到7~8年才能开花，两性花，花序着生在一年生枝条的顶端。顶芽采收后，再萌发的侧芽不能开花。庭院中种植的香椿由于每年采收嫩芽，很少见到开花结果。

野生的香椿每年都开花结果。果实为蒴果，呈狭椭圆形或近卵形，深褐色，长1.5~3.3厘米。成熟时呈五角分裂。种子晾干去翅后近椭圆形，扁平。种于一端较尖，似三角形。果实由绿变黄是种子成熟的标志。种子成熟在10月份。采收的果实和种子都不能曝晒。种子寿命短，在一般贮藏条件下只有半年寿

命，贮藏一年的种子几乎完全丧失发芽能力。所以用种子繁殖时必须用新种子。

香椿种子粒小，千粒重9克左右，饱满的种子千粒重可达16克。一般发芽率在60%左右，经过筛选的纯净种子发芽率可达87%以上。

(二) 香椿芽的种类及生长特性

1. 顶 芽

着生在一年生枝条和一年生苗干顶端的芽叫做顶芽。顶芽在上一年形成，第二年萌发。利用温室、大中棚生产香椿芽用种子繁育苗木，必须提早进行。顶芽萌发后，会使苗干的增高生长和枝条的加长生长明显加快。顶芽肥大，适时采收质量最佳，称为头水芽。最受消费者欢迎，价格也最高。它是香椿芽产量的主体。

2. 侧 芽

着生在一年生枝条和一年生苗干侧部的芽叫做侧芽。侧芽是在上一年叶轴基部形成的芽。叶轴未脱落前称叶芽、叶轴脱落后称侧芽。香椿具有较强的顶端优势，通常1~3年生的苗木，在顶芽不采收或不受损伤时侧芽一般不萌发。当顶芽被摘除或受到抑制时，侧芽才有可能萌发。一年生的苗木在萌动前把地上部贴近地面剪断，根颈部2~4个侧芽会萌发抽生枝条，并且生长极快，从中选留一个枝条就成为一株苗木。

3. 叶 芽

当年发生的枝条或一年生苗干上叶轴基部的芽叫做叶芽。叶轴脱落后叫侧芽。在自然条件下，叶芽萌发较少，因为受顶端优势的控制，只有消除顶端优势，叶芽才能在当年萌发抽生出二次枝。为了使当年抽生的二次枝形成粗壮的侧枝，应将饱满叶芽以上的嫩梢摘除，可有效地控制其生长高度。这也是培养一年生矮化苗木常用的一种方法。

4. 隐 芽

着生在二年生以上苗干或枝条上的芽叫做隐芽。隐芽是叶轴脱落后，由于顶端优势控制第二年没有萌发的侧芽。一般情况下隐芽很少萌发，只有在枝干短截或回缩后才会萌发。这一特性应用在棚室栽培上，可进行更新改造，培养出更新的苗木，增加苗木的枝头数，获得较多的顶芽。

香椿树的生长特性是先萌发顶芽，顶芽长到3~5厘米时，下部萌发3~5个侧芽。顶芽不摘除，不受损，侧芽自行封顶，不继续生长，最长不超过15厘米。及时摘除顶芽，其下部可抽生2~4个侧枝。侧枝摘心后又能萌发二次侧枝。

(三) 对环境条件的要求

1. 气候条件

进行反季节栽培，首先要了解香椿树在自然条件

下的生育规律，才能安排茬口，创造适宜的环境条件。

香椿对温度条件的适应性很强，在平均气温 8 ~ 20 ℃ 的地区均可正常生长。香椿种子发芽的适温是 20 ~ 25 ℃，幼苗生长的温度是 8 ~ 25 ℃，香椿生长适温 20 ~ 25 ℃，高于 35 ℃ 停止生长。在露地条件下，一年中香椿有两次生长高峰，即 4 ~ 6 月一次，7 ~ 8 月一次。秋末当日均温降到 10 ℃ 以下时，植株开始落叶，进入自然休眠，休眠期 30 ~ 60 天。香椿不耐寒，当年的幼苗只能忍耐 -10 ℃ 以上的低温，-10 ℃ 以下，幼苗主干受冻枯干；二年生苗木在 -13 ℃ 时，50% ~ 75% 干枯。冬季气温达到 -25 ℃ 的地区，地上部被冻死，但地下部可保存下来，次年可萌发出新枝条。香椿树随着树龄的增大，抵抗寒冷的能力会增强。成龄树可耐 -20 ℃ 的低温。

香椿喜较强的光照条件。自然条件下，光照充足，日照时间长，降水量少，昼夜温差大的地区，香椿芽的香气浓郁。所以北方的香椿芽的品质明显优于南方的香椿芽。针对这一特性进行棚室生产，可以人为地创造条件，生产出茁壮、香气浓郁的香椿芽。

香椿嫩芽的萌发生长，主要是利用树体内贮存的养分，所以进行棚室反季节栽培，培养健壮的苗木是关键。

2. 土壤条件

香椿对土壤的适应性很强。在沙土、壤土、粘土及酸性、中性、微碱性的土壤上均可正常生长。但以土质肥沃、通透性较好的土壤最为适宜。在培养苗木时应选土质疏松、有机质含量高的地块。

香椿根系发达，吸收能力强，既耐旱又耐涝。土壤水分饱和或短期积水，也能继续生长，但长期水分过多易引起根茎部腐烂死苗。香椿喜肥水，在肥水充足时树体生长快，椿芽产量高，品质也好。这些特性为棚室反季节栽培提供了有利的条件。

二、培 养 苗 木

(一) 品 种 选 择

香椿原产于我国，资源丰富，分布较广。但是各地习惯于民间的名称叫法，尚不统一。根据近年各地的生产实践，以下各品种比较适宜。

1. 红香椿

椿芽初生时呈棕红色，以后随着芽茎伸长，顶部1/3~1/4保留红色外，其余逐渐转为绿色。叶面皱缩。芽茎粗壮鲜亮，嫩脆多汁，香气浓郁。6~10天长成商品芽。小叶背面有茸毛，叶背面光滑，叶轴表面淡棕红色，较长时间不褪色。该品种耐低温，较早

熟，品质优良。适合日光温室冬季栽培。

2. 褐褐褐

嫩芽褐红色，光泽鲜艳，肥壮，香气极浓，脆嫩多汁，有甜味，展叶后呈褐绿色。8~12天长成商品芽。叶大而肥厚，叶面皱缩，小叶有茸毛。叶柄、叶轴表面深红棕色，很长时间不褪色。该品种有些植株自然矮化，适合矮化密植。喜肥水，枝条开张，不耐旱、不耐冻。品质优良，是有发展前途的栽培品种。

3. 红芽绿香椿

嫩芽期为深棕色，5~7天后芽茎顶部1/3~1/4保持淡红色外，其余部分转为绿色。芽茎粗壮，味甜多汁，但香气淡，品质稍差。6~10天长成商品芽。该品种发芽较早，幼芽木质化较慢，生长旺盛、产量高。

4. 薑 椿

幼芽不易木质化，质绿如菜薹。芽淡褐红色，展叶后表面黄绿色，后有微红，脆嫩味甜、香气浓、品质好。8~13天长成商品芽。叶面皱缩，叶上有许多浅红色斑点。小叶极细、多至17~23片。该品种采收期长、产量高、适合棚室栽培。

5. 薑油褐

嫩芽初生时呈紫红色，油亮。8~13天长成商品芽。嫩芽肥壮，脆嫩多汁，味甜，香气特浓，品质

好。嫩叶有光泽，叶面有皱纹、较肥厚。该品种生长势强，树势开张，较条粗壮，适合棚室栽培。

目前，棚室反季节香椿芽生产，主要用种子繁殖苗木。购买种子时需注意两点：一是必须新种子，陈种子基本不发芽。二是种子产地。长江以南的种子不能用，长江以北的种子主要产地有山东省的济南、沂水、蒙阳、新泰；河南省的南阳地区；陕西省的商洛地区；安徽省的太和等地。

(二) 繁殖技术

香椿的繁殖分为有性繁殖和无性繁殖两种方法。有性繁殖育苗方法简便、育苗量大，幼苗生长整齐、生命力强、产量高，但是苗木生长慢。播期稍迟，当年生长量不足，就很难进入棚室冬季栽培。无性繁殖可采用扦插育苗和根蘖育苗等方式进行。繁殖的苗木生长速度快，但不整齐、生活力有退化现象，育苗量小。

作为棚室反季节栽培，高度密植，需苗木量大，只有用有性繁殖方法繁殖苗木才能保证苗木的数量。下面主要介绍有性繁殖（种子繁殖）技术。

1. 苗圃设置

选择土质疏松肥沃、背风、向阳、光照充足、排灌条件良好的地块。香椿苗期立枯病严重，应避免种过瓜类，茄果类等蔬菜及棉花的地茬口。整地前每亩