新农村建设丛书

杨柏明 吴 颖 潘洪玉 主编

茎类野菜栽培技术

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

新农村建设丛书

茎类野菜栽培技术

杨柏明　吴　颖　潘洪玉　主编

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

茎类野菜栽培技术/杨柏明主编.
—长春:吉林出版集团有限责任公司,2007.11
(新农村建设丛书)
ISBN 978-7-80720-751-1

Ⅰ.茎… Ⅱ.杨… Ⅲ.野生植物—根菜类蔬菜—蔬菜园艺 Ⅳ.S647

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 163975 号

茎类野菜栽培技术

主编 杨柏明 吴 颖 潘洪玉

出版发行 吉林出版集团有限责任公司 吉林科学技术出版社

印刷 大厂书文印刷有限公司

2010 年 3 月第 2 版 2010 年 3 月第 1 次印刷

开本 880×1230mm 1/32 印张 4 字数 95 千

ISBN 978-7-80720-751-1 定价 16.00 元

社址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话 0431—85661172 传真 0431—85618721

电子邮箱 xnc 408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

《新农村建设丛书》编委会

主　　任　韩长赋

副 主 任　荀凤栖　陈晓光

委　　员　（按姓氏笔画排序）

王守臣　车秀兰　冯晓波　冯　巍

申奉澈　任凤霞　孙文杰　朱克民

朱　彤　朴昌旭　闫　平　闫玉清

吴文昌　宋亚峰　张永田　张伟汉

李元才　李守田　李耀民　杨福合

周殿富　岳德荣　林　君　苑大光

侯明山　闻国志　徐安凯　栾立明

秦贵信　贾　涛　高香兰　崔永刚

葛会清　谢文明　韩文瑜　靳锋云

责任编辑　司荣科　祖　航

封面设计　姜　凡　姜旬恂

总 策 划　刘　野　成与华

策　　划　齐　郁　司荣科　孙中立　李俊强

茎类野菜栽培技术

主　编　杨柏明　吴　颖　潘洪玉

副主编　郭庆勋　张鑫生　白忠义

编　者　（按姓氏笔画排序）

尹相江　尹雪彤　王英春　冯冬超

白忠义　刘宏魁　孙厚君　许　鹏

吴　菲　吴　颖　张鑫生　李玉松

李春军　李　晶　杨柏明　周立臣

赵丛亮　郭庆勋　崔荣广　彭　雷

潘洪玉

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书，是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者，倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑，每辑100册，每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列；第二辑为12316专家热线解答系列；第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列；第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列；第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性，开本、装帧、定价强调适合农村特点，做到让农民买得起，看得懂，用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书，成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料，成为农民的良师益友。

目　　录

第一章　野菜概述 …… 1
第一节　资源分布 …… 1
第二节　开发利用现状 …… 2
第三节　基本栽培技术 …… 4
第四节　采收与初加工 …… 8
第二章　野菜的苗期栽培 …… 13
第一节　育苗设施 …… 13
第二节　种子处理 …… 16
第三节　播种 …… 18
第四节　苗床管理 …… 19
第五节　起苗定植 …… 20
第三章　野菜的露地栽培 …… 21
第一节　选地整地 …… 21
第二节　播种定植 …… 22
第三节　田间管理 …… 23
第四章　野菜保护地栽培技术 …… 25
第一节　保护地栽培的设施 …… 25
第二节　春早熟栽培技术 …… 59
第三节　野菜的秋延迟栽培技术 …… 60
第四节　野菜的越冬栽培技术 …… 60
第五章　野菜(茎菜类)资源及其栽培技术 …… 62
第一节　水芹 …… 62

第二节　水蒿 …… 65
第三节　马齿苋 …… 69
第四节　展枝唐松草 …… 72
第五节　兴安升麻 …… 75
第六节　藿香 …… 78
第七节　稚隐天冬 …… 80
第八节　菊花脑 …… 84
第九节　反枝苋 …… 87
第十节　石刁柏 …… 89
第十一节　鹿药 …… 92
第十二节　香薷 …… 94
第十三节　香茶菜 …… 96
第十四节　东风菜 …… 98
第十五节　清明菜 …… 100
第十六节　藜 …… 102
第十七节　牛尾菜 …… 106
第十八节　苜蓿 …… 108
第十九节　歪头菜 …… 110
第二十节　山茄子 …… 113
第二十一节　费菜 …… 115

第一章　野菜概述

第一节　资源分布

中国地域辽阔，自然环境复杂多样，具有丰富的野菜资源。由于受地理、气候等条件的影响，野菜资源的分布既有广布性，又有区域性。

一、东北区

包括辽宁、吉林、黑龙江三省及大兴安岭以东的内蒙古自治区的一部分，地处寒温带和温带。主要特点是：气候寒冷，雨热同季，日照充足，降雨量适中，土质肥沃，冻土多，沼泽多，适于耐寒性较强的植物生长。野菜资源以长白山东北部和西南部最为丰富，其次是大小兴安岭地区。常见的野菜有：歪头菜、辣蓼铁线莲、刺五加、辽东楤木、大叶芹、藿香、桔梗、轮叶沙参、轮叶党参、水蒿、东风菜、山尖子、牛蒡、兴安升麻、小黄花菜、稚隐天东、牛尾菜。

二、华北区

包括河北、山西、山东三省及陕西、甘肃、河南、辽宁等省的大部分地区，地处暖温带。主要特点是：春季多风沙，夏热多雨，秋季短促，冬季晴燥。土壤条件平原和高原多为褐色土，弱碱性，富含钙质；海滨及较干旱地区常有盐碱土；山地和丘陵则为棕色森林土，土壤呈中性至微酸性。常见的野菜有：歪头菜、山韭、水蒿、苣荬菜。

三、西北区

指大兴安岭以西，黄土高原和昆仑山以北的广大干旱和半干

旱的草原及荒漠地区，包括宁夏和新疆维吾尔自治区，河北、陕西、山西三省的北部，内蒙古、甘肃的大部和青海的柴达木盆地。地域面积广大，气候条件复杂，干旱少雨，风沙大，土壤盐渍化严重。东部高原平坦，西部盆地宽阔。其中宁夏、甘肃和陕西等省区的野菜资源较为丰富，并以耐旱性沙生和耐寒性种类为多。常见的野菜有：白花碎米荠、薄荷、蒲公英、车前。

第二节　开发利用现状

野菜与人类生存和社会发展密切相关，历史上曾为人们果腹充饥，山区、林区及农村老百姓在无菜缺菜季节往往采之代替蔬菜。随着人们对纯自然、无污染、不施用农药化肥的绿色食品的渴望和需求，现在，野菜已成为城市居民喜食的美味佳肴。它为改善人们的膳食结构、补充人体所需的营养成分、强身健体、防病治病起到了重要作用。同时，是重要的食品、医药工业原料。野菜的深加工及有效成分的提取，为保健食品、药品、化妆品等提供了天然添加剂及药用成分。野菜的开发利用对发挥地方优势，调整种植业结构、促进农村经济发展和为国家出口创汇均具有重要意义。

随着商品经济的发展和外贸出口的需要，野菜的开发利用越来越受到人们的重视。人们已经预见到野菜所蕴含的巨大潜力，由自采自食发展为采集——收购——初加工——批量销售或深加工——内销和对外出口。一些野菜加工企业及出口加工基地相继出现，除传统的干制、腌制、盐渍外，还开发出罐装、瓶装、风味小菜制品、小包装干制品、软包装保鲜品及野菜汁等系列产品。

野菜的人工栽培逐渐受到重视，一些地区充分利用当地的资源优势，建立起野菜人工栽培基地，已对包括马齿苋、蒲公英、刺嫩芽、蕨、桔梗、牛蒡、小黄花菜、大叶芹、水蒿等 40 余种野菜成功地进行了人工栽培，其中 20 多种已大面积生产。

野菜的开发利用日渐增温，已出现了良好的发展势头。由于人们对野菜的资源、食用价值、经济意义等方面还缺乏足够的认识，在引种驯化、繁殖栽培、加工利用等方面还存在一些问题，主要表现在：

一、资源利用不均衡

某些地区对一些传统野菜无计划地长期过度采摘，造成该资源的严重匮乏和退化，如蕨菜、薇菜、刺嫩芽。同时，分布在偏远山区、林区及少数民族地区的大量野菜，仍处在自采自食或自生自灭状态，尚未被人们认识和接受，而埋没在深山老林中，致使资源白白浪费。据统计，目前进行生产的野菜仅占中国拥有野菜资源的7%左右。

二、生产、加工水平与发达国家相比还有一定的差距

一些加工厂设备陈旧落后，生产水平低，加工品种单一，质量不过关，尤以保鲜技术和综合加工工艺滞后，严重影响野菜的出口竞争。如日本、韩国将中国的野菜软包装产品低价买去，再重新加工包装，即可以高出其几倍甚至几十倍的价格售出，这无形中造成我国的资源流失和经济损失。

三、人工栽培研究力度不够

对于一些季节性强、资源匮乏的野菜种类，进行引种驯化、人工栽培，甚至利用组织培养技术进行快速繁殖是十分必要的，它是野生植物资源保护、开发利用的重要途径，对此尚未引起有关方面足够的重视。

野菜正在为大多数人们所接受和喜爱，野菜的内销市场看好。同时，随着野菜加工工艺、产品质量的不断提高，出口需求量在不断增加，前景广阔。但应注意适时、合理、计划采摘；了解市场需求，避免盲目生产；加强栽培研究，扩大栽培面积，逐渐增加新种类，在北方，尤要重视反季节野菜的生产；开展野菜的深加工，利用野菜抗逆性、抗病性强的特点进行综合开发利用，使其向方便型、营养型、保健型、风味型等方面发展。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

第三节　基本栽培技术

野菜的繁殖通常分为有性繁殖、无性繁殖和孢子繁殖。

一、有性繁殖

有性繁殖又叫种子繁殖。雌雄两性配子受精以后，受精卵发育成胚，受精的极核发育成胚乳，珠被发育成种皮，胚、胚乳和种皮三者共同形成种子。种子繁殖方法有较强的可塑性和广泛的适应性，其繁殖系数大，方法简单，便于操作，在条件适宜的情况下，能大量获得实生苗，是种子植物的主要繁殖方法。

1. 种子的特性　种子是处于休眠状态、具有生命力的活体。成熟的种子，只要打破休眠，具备种子萌发所需要的温度、水分、空气等条件，就能生根发芽，在适宜的土壤、光照条件下，长成新植株。由于种子的结构、成分和贮藏的条件不同，它的生命力就有长有短，如桔梗的种子生命力不超过 1 年；百合种子的生命力为 2～3 年。改变贮藏条件，如在温度零下 20℃左右、湿度 15%、二氧化碳含量高于氧气、无光照的条件下，可大大延长种子的生命力。

2. 选种和采种　首先要选择品种纯正、发育正常、健壮、无病虫害的植株作为采种的母株，并对母株加强肥水管理；其次要及时采收发育成熟的种子，剔除干瘪和不饱满的种子；采集后的种子一般采用阴干或晒干，装入纸袋或通气的容器，并放在通风干燥的条件下保存，不能装入塑料袋，以防霉变。

3. 播种前种子的处理　为了促进种子迅速发芽和使一些难发芽的种子及时萌发，须要进行适当的处理，一般可采用如下方法：

(1) 对大多数易发芽的种子可采用冷水或温汤浸种，冷水浸种在 10 小时左右，种子全部浸在水中；温汤浸种在 4 小时左右，将种子倒入 50℃的温水，边倒边搅拌，直至水温比体温稍低再停

止搅拌。浸种后，控净水，用纱布覆盖，在25℃～30℃的条件下催芽，当芽露头即可播种。

（2）对于种皮较硬、外被胶质或蜡质、吸水力差的种子，采用机械损伤、去壳或用硫酸、赤霉素等化学药剂处理后，再浸种催芽。

（3）有些种子收获后，还需要一段时间完成后熟；有的还有一定的休眠期，可采用低温处理或用赤霉素处理，打破种子休眠，促进其提早发芽。

4. 播种期　大多数野菜种子适宜春播或秋播。春播的种子已通过了休眠，秋播的在低温湿润条件下有利于打破休眠。有些种子采后即可播种，并且发芽率高。为了做到心中有数，应了解植物生长发育的特性，结合气候等条件，适时进行播种。

5. 播种方法　分为撒播、条播和穴播3种。

（1）撒播　在整平的土层表面均匀撒上种子，再覆盖表土。此种方法适于育苗盘育苗、大田种畦种植。大田撒播适用于植株直立、分支少，并有利于提高单位面积产量、对品质影响较小的品种，出苗后及时间苗、分苗，通风透光，防止徒长，能减少病虫害，提高土地的利用率。

（2）条播　在垄的中间开沟，再将种子均匀播下。适于垄播或畦播。优点是植株间距小，行间距大，光照充足，通风透光，幼苗健壮，便于中耕除草。

（3）穴播　是按照株行距挖穴直接播种。适于育苗钵、大田垄播。可节省种子，便于管理，有利于植物生长。

6. 播种深度　覆土厚度为种子直径的3倍左右，大粒种子覆土深一些，小粒种子覆土浅一些；黏质土壤、干旱条件下播种宜深，沙壤土、湿润环境下播种宜浅；种根类的应深埋一些，栽茎的应浅埋；单子叶植物的种子可覆土深一些，双子叶植物的种子宜浅播。播种的深浅直接影响出苗率，应依据植株的特点灵活掌握。

二、无性繁殖

无性繁殖是利用植物的部分营养器官，如根、茎、叶、芽、花药等进行繁殖而形成新个体的过程。它是利用植株营养器官的再生能力和能产生不定芽或不定根的性能来繁殖的。优点是能保持母本的优良性状，但生活力不如播种苗强。通常采用扦插、压条、分株（分离）、组织培养等方法。

1. 扦插　切取根、茎、叶三者中的任何一部分，插入珍珠岩、蛭石、沙床中，在温度、湿度适宜的条件下，使其发根，进而发育成新的植株。此法的优点是：生长快、开花期早，短期内能育出大量幼苗。凡易产生不定根的野菜均可采取扦插法。如马齿苋。

2. 压条　是将枝条压入土中，促使其生根、发芽后，再与母株分离，按芽切断栽植，培育成新植株。如柳蒿芽。

3. 分株（分离）　是将植株的球茎、鳞茎、根茎、株芽、块根或块茎等从母株上分割下来，培育成新个体的过程。分鳞茎的如百合，分珠芽的如卷丹。

4. 组织培养　组织培养是人们利用植物细胞的全能性，在无菌条件下，用人工制备的培养基培养植株的一个离体部分，例如：根、茎、叶、花、果实、胚、胚珠、子房、花序，甚至无菌短枝或种子等均可做外殖体进行组织培养，以达到快速繁育和培育新品种的目的。用组织培养的方法，不仅可以用极少的植物材料繁殖大量的植株，还可以得到去病毒的壮苗。组织培养应注意以下事项：

（1）培养基的配制　培养基就是离体的植物器官、组织生长的土壤和肥料。不同的植物需要的、最佳的培养基组成也不同，主要成分有无机盐类、碳源、能源、肌醇、氨基酸、天然化合物、激素、琼脂、其他有机物。根据需要，可制成固体或液体培养基。不同外殖体选用不同的培养基。

（2）取材　组织培养取用材料的时间、部位、大小及植物的

生理状态都会影响培养的效果。应在生长初期，切取茎尖、根尖、芽尖或嫩叶基部等分生能力强的分生组织形成层部位，易于诱导。

（3）植物材料的灭菌　将外殖体在清水中漂洗去灰尘，用滤纸吸干表面水分，浸泡在70%的乙醇中15～30秒，再浸入0.1%升汞溶液灭菌5分钟，取出，用无菌水冲洗3～4次，滤纸吸干水分备用。

（4）培养方法　在无菌条件下，将外殖体接入盛有培养基的培养瓶或试管中，封口膜封口。环境条件要满足其生长的需要，温度保持在25℃左右，光照强度1500勒克司，光照时间12小时，湿度50%左右。

（5）试管苗的移栽　当试管苗长出3厘米左右的白色根，并伴有侧根和根毛时，即可把试管苗移到室外，在适宜的温度条件下，放置3～4天，再打开瓶口炼苗2～3天，然后移入消毒过的盛有珍珠岩或蛭石的育苗盘中。移栽前要洗净培养基，移栽后要防止曝晒，注意保湿。

三、孢子繁殖

蕨类植物叶片的背面生殖期形成孢子囊，其内产生孢子。当叶缘的孢子囊群变黄褐色时，进行采收，孢子成熟后自行散落。孢子很细小，呈粉状，多数为黄褐色，孢子采集后去杂待用。选择偏酸性的草炭土和腐殖土装入育苗盘，浇透水，土壤的持水量应达到饱和状态，并进行土壤消毒；2天后用毛笔将孢子粉均匀撒在土层表面，不覆土，可稍稍淋水使孢子粉与土面接触，播种后盖塑料薄膜或透明玻璃。孢子萌发需要光照，孢子萌发过程中，土壤和空气的相对湿度要求在85%～90%。室温在15℃时即可萌发；28℃～30℃时，原叶体形成最快；高于35℃孢子萌发受阻。原叶体形成后，不断长大，早期的原叶体不需要过多的水分，当原叶体长到宽约6毫米时，注意适时适量浇水。只有在有水的条件下，才能形成合子，发育成孢子体。从孢子体到形成幼

苗需 18 天左右，当育苗盘幼苗过密时，应结合间苗进行 1 次移栽，待叶片长到 10 厘米以上时，即可全部移栽。

第四节　采收与初加工

野菜生长具有明显的季节性、地域性和可食部位的局限性，所以，在了解野菜习性，辨明野菜种类后，掌握野菜的采收、贮藏与加工的技术与手段，是合理开发和充分利用野菜资源的前提保障。

一、采收与标准

采收应适时、合理、有计划、按规格地进行。

1. 适时采收　在野菜最宜食用的时期进行采收是确保野菜质量、产量及较高商品价值的关键。过早采收产量低，达不到标准，造成资源浪费；采收过晚，往往使野菜纤维化、木质化，甚至无法食用，失去商品价值。

2. 合理计划采收，注意资源保护　采收时应遵循采大留小、采梢留根、采嫩留老的原则。同时，注意资源保护、计划采收，不可一扫而光、连根拔绝，应轮休轮采，留下根、茎等，以利再生，保证资源的持续利用。

3. 按规格采收　为确保野菜的商品价值，应按一定的规格进行采收，随采随整理、分类，相同种类、相同规格的应捆扎成把。蕨等采下后基部失水老化得较快，可将掐口在地面擦蹭几下，以使茬口尽快封闭。采收时，动作要快，尽量减少其在手中停留的时间，并及时装进筐、篓，再用青草盖在上面，以防机械损伤、失水萎蔫及氧化褐变。非同种野菜，不宜扎把的，可用报纸卷上，及时放入筐、篓内。不要使用塑料袋包裹，以免发热焐霉。

二、贮藏与初加工

野菜的特点是资源分散、采收期短。因此，野菜的贮藏和加工显得非常重要。野菜种类繁多，其生物学特性各不相同，每种

野菜的贮存和加工都有其特有的方式，并非千篇一律，要通过实践不断摸索。现仅就野菜贮存、加工的基本原则予以简介。

1. 冷藏　低温是长期贮存新鲜野菜或其加工制品的最有效途径。由于低温会不同程度地控制导致野菜腐败变质的因素，所以，其他的贮藏加工方法，在低温的条件配合下，能达到更好的贮存目的。

常见鲜野菜低温贮藏的方法是：用新鲜的藓类植物、青草或植物的叶片等铺垫、覆盖或用纸、保鲜膜包裹。这些包裹材料可降低“散发作用”（散发作用：是指水分以气体状态由植物的表面将体内水分散失到体外的现象。），保持野菜的鲜度。不要用普通塑料膜或袋，它们的透气性差，内表面又易“结霜”，会导致“焐菜”。不得不使用时，应注意不要将菜装满，留有空间，封口不要扎紧，且袋壁上要剪留若干小孔，使之能较好地透气散热。然后按“根”下“梢”上方式垂直放置于低温处，此原理基于“垂直保鲜法”，即改变自然生长状况下的位置，将会使呼吸作用，“散发作用”加强。

野菜类宜用纸箱、塑料盒等有形容器包装。早期的鲜贮方法是用干冰保鲜法，其原理是固态的二氧化碳分子气化时将吸收热量，使环境温度降低；同时，二氧化碳的浓度增加，能减缓野菜的呼吸作用。此方法的缺点是温度不易控制，过高的二氧化碳浓度会毒害野菜。近年来，利用化学冰保藏蔬菜的方法用于鲜野菜出口保鲜比较成功，其做法是在塑料发泡盒内将野菜与化学冰分隔放置，化学冰液化时吸收热量，能保持野菜的低温环境。此法可保鲜贮存刺嫩芽等野菜，但成本过高。

冷藏能较好保存野菜的营养与风味，适合于含灰分少宜于鲜食的种类，但保存期太短，一般仅 3～7 天。并非所有种类的野菜均适合此种方法，例如采收后“成长作用”（老化）明显的蕨类植物就不宜用此方法保鲜。

2. 冷冻　冷冻贮藏即采用冷冻的方式，使野菜冻结，并维持

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com