

特种种植 • 特种养殖实用技术丛书

中草药栽培及经济 虫类养殖技术

北京市人民政府农林办公室科教处 主编
北京市农林科学院农业科技信息研究所



中国农业科技出版社

中草药栽培及经济 虫类养殖技术

北京市人民政府农林办公室科教处
北京市农林科学院农业科技信息研究所

主编

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目(CIP)数据

中草药栽培及经济虫类养殖技术/北京市人民政府农林办公室科教处,北京市农林科学院农业科技信息研究所主编. - 北京:中国农业科技出版社,1999.10

(特种种植·特种养殖实用技术丛书)

ISBN 7-80119-791-7

I. 中… II. ①北…②北… III. ①药用植物,栽培②益虫-养殖 IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 20625 号

责任编辑	胡 越 刘平欣
出版发行	中国农业科技出版社 邮编:100081 电话:(010)68919708 传真:62189014
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京七一四印刷厂
开 本	850mm×1 168mm 1/32 印张:4.875
印 数	1~5 000 册 字数:130 千字
版 次	1999 年 10 月第一版 1999 年 10 月第一次印刷
定 价	全套定价(一套七本):49.00 元 本分册定价:6.50 元

《特种种植·特种养殖实用技术丛书》

编 委 会

顾 问 聂玉藻 袁世畴

编委会主任 张一帆

副主任 秦 军 李云伏 郭志弘

成 员 王凤娄 袁 文 佟瑞平 孙素芬

王有年 李 华 廖 洪 黄发吉

李建魁 张 迎 马占友 侯卫中

李 伟

主 编 张一帆 秦 军

副主编 王凤娄 郭志弘 孙素芬

编辑部成员 付 蓉 周 锋 刘平欣

蔡世英 赵秋菊 魏 蕾

前 言

随着社会的发展、科技的进步和人民生活水平的不断提高,人们对食物结构和生活质量的需求正在发生新的、深刻的变化——已不满足于由自然捕获经过漫长岁月培育成为人类至今的传统种养业及其提供的传统食物,即普通的大米、白面、鸡、鱼、肉、蛋、奶、白菜、萝卜、土豆、茄子、柿子椒等,而向更高境界的自然回归,以猎取传统食物难以满足的和更富营养、保健与自然风味的新的食物之源及更高的生活质量;国际交往也使不同国度和地区人们食物习俗带到我国,他们既欣赏中国的传统食物,也保持着自身的饮食追求,其食物源亦需要我们供给。新的社会需求和新的商业机会,以及农民自身致富的渴望都激励着中国农民不失时机地调整农业生产结构,奋力开拓新的食物资源,特种种养业便应运而生,并已迎合着市场,致富着一方农民。

特种种养业是我国农业生产中的新生产业,它是相对于传统农业中不种不养的、或基本不种不养的、或种养不成业的,而今则被人们视为或餐之佳肴、或伴之宠物、或赏之珍品的动植物产品生产。正因其特,人们虽从之,知其然,但知其所以然者甚少。为适应特种种植和特种养殖业的兴起,帮助种养业者既知其然,又知其所以然,进而有新创造,有新前进,促进特种种养业造势成市,我们邀请专家里手编辑出版了《特种种植·特种养殖实用技术丛书》,对每种可供种养的植物、动物的生育特点、环境

要求、生产技术、常见病虫害的识别与防治等均作了可认识性和可操作性的介绍,是读者深入特种种养业领域有所得而无所失的向导,也是科技工作者面向农村特种种养业者奉献的具有实用、实效价值的科普读物——是您支撑起一摊事业的拐杖!当然,其中哪种动植物适合您饲养或种植,还需您按照市场需求和所能创造的条件而定,此“拐杖”只能教您能种会养您所选中的种养业。或许编辑中会有不足之处,敬请读者斧正。

《特种种植、特种养殖实用技术丛书》

编 委 会

1999.03

目 录

第一章 中草药栽培

.....	李春生(1)
一、黄 芪	(1)
(一)概 述	(1)
(二)黄芪的植物形态、分布和生态环境	(2)
(三)黄芪的栽培技术	(4)
(四)病、虫、草防治	(7)
(五)采收、加工与贮藏	(9)
(六)黄芪的规格标准	(10)
(七)黄芪的市场分析	(10)
二、甘 草	(11)
(一)概 述	(11)
(二)甘草的植物形态、分布和生态环境	(12)
(三)甘草的栽培技术	(14)
(四)病虫草防治	(16)
(五)甘草的采收、加工与贮藏	(18)
(六)甘草的规格标准	(19)
(七)甘草的市场分析	(21)
三、黄 芩	(23)
(一)概 述	(23)
(二)黄芩的植物形态、分布和生态环境	(24)
(三)黄芩的栽培技术	(25)
(四)黄芩的病虫害防治	(28)
(五)黄芩的采收、加工与贮藏	(29)
(六)黄芩的规格标准	(30)
(七)黄芩的市场分析	(30)

四、栝 楼	(31)
(一)概 述	(31)
(二)栝楼的植物形态、分布和生态环境	(32)
(三)栝楼的栽培技术	(34)
(四)栝楼的病虫害防治	(37)
(五)栝楼的采收、加工与贮藏	(38)
(六)栝楼的规格标准	(39)
(七)栝楼的市场展望	(40)
五、远 志	(40)
(一)概 述	(40)
(二)远志的植物形态、分布和生态环境	(41)
(三)远志的栽培技术	(43)
(四)远志的病虫害防治	(45)
(五)远志的采收、加工与贮藏	(46)
(六)远志的规格标准	(47)
(七)远志的市场展望	(47)
六、北沙参	(48)
(一)概 述	(48)
(二)北沙参的植物形态、分布和生态环境	(49)
(三)北沙参的栽培技术	(51)
(四)北沙参的病虫害防治	(52)
(五)北沙参的采收、加工与贮藏	(54)
(六)北沙参的规格标准	(55)
(七)北沙参的市场展望	(55)
七、防 风	(56)
(一)概述	(56)
(二)防风的植物形态、分布和生态环境	(57)
(三)防风的栽培技术	(58)
(四)防风的病虫害防治	(60)
(五)防风的采收、加工与贮藏	(61)

(六)防风的规格标准·····	(62)
(七)防风的市場展望·····	(63)
八、丹 参 ·····	(64)
(一)概 述·····	(64)
(二)丹参的植物形态、分布和生态环境 ·····	(65)
(三)丹参的栽培技术·····	(66)
(四)丹参的病虫害防治·····	(68)
(五)丹参的采收、加工与贮藏 ·····	(70)
(六)丹参的规格标准·····	(71)
(七)丹参的市場展望·····	(72)
第二章 经济虫类 ·····	(73)
一、地鳖虫	
····· 刘靖宜	(73)
(一)概 述·····	(73)
(二)生物学特性·····	(73)
(三)对环境条件的要求·····	(74)
(四)采集与引种·····	(76)
(五)养殖技术·····	(78)
(六)天敌及其防治·····	(84)
(七)采收及加工炮制·····	(88)
二、全 蝎	
····· 付渝华	(89)
(一)概 述·····	(89)
(二)生物学特性·····	(90)
(三)蝎子的种类及生活史·····	(91)
(四)养殖技术·····	(94)
(五)饲养管理技术·····	(99)
(六)蝎种的选育与投放密度·····	(105)
(七)蝎子的疾病防治·····	(107)
(八)收获及加工·····	(109)

三、蝴蝶

.....	应霞玲(111)
(一)养殖的目的和意义.....	(111)
(二)养殖常识.....	(112)
(三)养殖技术.....	(119)
(四)标本、工艺品的制作及其它	(134)

第一章 中草药栽培

一、黄 芪

(一)概 述

黄芪又称黄耆,为多年生豆科植物蒙古黄芪和膜荚黄芪的干燥根。

黄芪为常用滋补中药材,已有 2 000 多年的应用历史,始载于东汉《神农本草经》,列为上品。《别录》载:“生蜀郡(四川旧成都、龙安、潼州、邠州四府)山谷、白水(今陕西白水县南)、汉中(今陕西南郑县)。2月、10月采,阴干”《本草经集注》云:“第一出陇西(今甘肃巩昌)、叨阳(今甘肃临潭县西南),色黄白,甜美,今亦难得。次用黑水(今四川松潘县)、宕昌(今甘肃)者,色白肌肤粗,新者亦甘温补”唐代《新修本草》云:“此物叶似羊齿,或如蒺藜,独茎,或作丛生。今出原州(甘肃固原县)以及华原(今陕西耀县)者最良,蜀汉(今四川成都)不复采用之”宋代《本草图经》载:“今河东(今山西境内)、陕西州郡多有之。根长二三尺已耒;独茎,或作丛生,枝杆去地二三寸;其叶扶疏作羊齿状,又如蒺藜苗。七月中开黄紫花;其实作荚子,长寸许。八月中采根用”并附有宪州(今山西静乐)黄芪图一幅。明代《本草蒙筌》亦载:“绵耆出山西沁州绵上,此品极佳……”《救荒本草》和《纲目》均对黄芪形态有过较为详细的描述。清代《植物名实图考》载:“黄耆西产也”“有数种,山西、蒙古产者佳。”综合历代有关黄芪产地、品质、原植物药材性状的描述。可知,古代黄芪入药品种各异,产地亦不稳定,唐代以前的西北地区的产品为主,甘肃为最佳。宋代以后则以山西产者为优,清代除山西外,又扩大到内蒙古,两地产品均为道地药材。故而可以认为,古代黄芪的正品原植物为豆科黄芪属的蒙古黄芪和膜荚黄芪,现代黄芪是历史黄芪的延续。

黄芪味甘,性温,归肺、脾经,具有益气升阳、固表止汗、利水消肿、托毒生肌的功效,主治内伤劳倦、脾虚泄泻、肺虚咳嗽、子宫下垂、脱肛、便血、崩漏、自汗、盗汗、水肿、吐血、痈疽难溃或久溃不敛等气虚血亏之症。

蒙古黄芪和膜荚黄芪均含有活性较强的三萜皂甙、黄酮类、多糖类、氨基酸、微量元素以及棕榈酸、羽扇豆醇、 β -谷甾醇、甜菜碱等。除此之外,蒙古黄芪还含有 α -联苯双脂、蔗糖、亚油酸、亚麻酸、Vp和淀粉酶。膜荚黄芪还含有正十六醇、胡萝卜甙、胆碱、叶酸、葡萄糖醛酸、粘酸质和苦味素。

黄芪生药或浸膏对实验动物和人均具有提高免疫功能,调节免疫系统的作用;加强心脏功能,保护心肌,降低血压的作用;增强造血功能,降低血粘度,减少血栓形成,增加血流量的作用;延长细胞寿命,增强细胞代谢,推迟细胞老化的作用;扶正压邪、抑制肿瘤作用;清除自由基,抗氧化,抗衰老的作用;利尿,消除尿蛋白,降低血糖,增强肾功能作用;镇静、巩固记忆,改善脑部微循环的作用;加强消化,促进肝细胞再生,保护肝脏的作用;以及抗菌、抗病毒的作用。

(二)黄芪的植物形态、分布和生态环境

1. 植物形态

(1) 蒙古黄芪

多年生草本,高40~150厘米或稍过之,主根直长,圆柱状,长25~75厘米,稍带木质,根头部径直1.5~3厘米,表皮淡棕黄色或深棕色。茎直立,多分枝,被长柔毛。奇数羽状复叶,互生;叶柄基部有披针形托叶,长6毫米左右;小叶25~37片,小叶宽椭圆形,长4~9毫米,先端稍钝,有短尖,基部楔形,全缘,两面无白色长柔毛。总状花序腋生,有花10~25朵,排列疏松;小花梗短,生黑色硬毛;苞片线状披针形;花萼筒状,长约5毫米,萼齿5个,有长柔毛;花冠黄色,蝶形,长不足2厘米,旗瓣三角状倒卵形,无爪,先端微凹,翼瓣和龙骨瓣均有长爪;雄蕊10个,二体;子房有柄,光滑无

毛,花柱无毛。荚果膜质,膨鼓充气,卵状长园,宽 11~15 毫米,先端有喙,有明显网纹。种子 5~6 粒,肾形,黑色。花期 6~7 月,果期 8~9 月。

(2)膜荚黄芪

形态和蒙古黄芪相似,主要区别是小叶 13~31 片,较上者少,小叶片卵状披针形或椭圆形,长 7~30 毫米,宽 4~10 毫米;花冠淡黄色;子房被疏柔毛;荚果长 2~2.5 厘米,被黑色短毛。

(3)地方代用品

除上述两种黄芪外,还有一些黄芪属植物的根可作为黄芪的代用品,主要有四种,其形态特征为:

①金翼黄芪。根呈圆柱形,长 20~100 厘米,直径 1~2.5 厘米,上部有细密纵皱纹和环纹,表面淡黄白色至深褐色,有纵皱纹;小叶 5~9 对,叶片椭圆形;花黄色,3~13 朵呈稀疏总状花序排列;荚果倒卵形、扁平,种子 1 粒。

②多花黄芪。根呈圆柱形,有分枝,皱纹多,长 40~100 厘米,直径 1~3.5 厘米,表面淡棕色或棕褐色;茎直立,高 1 米,被黑色或灰白色柔毛;小叶 7~21 对,长椭圆形;花黄白色,14~40 朵,总状花序,荚果纺锤形,长 15 毫米。

③梭形黄芪。根呈圆柱形,不扭曲,少分枝长 30~70 厘米,直径 1~4 厘米,表面土黄色或棕褐色;小叶 3~7 对,椭圆形,总状花序,有花 10 朵;花冠黄白色;旗瓣倒卵形,长 12 毫米;荚果梭形,膨鼓充气,密被黑色绒毛。

④多序岩黄芪。根呈圆柱形,长 30~70 厘米;直径 2~3.5 厘米,表面红棕色,纵皱纹明显;奇数羽状复叶互生;小叶 3~12 对,叶片长圆形;总状花序腋生;花萼斜针形;花冠淡黄色;荚果。

2. 黄芪的分布区域及其生态环境

野生黄芪主要分布在我国北部草原和东北大兴安岭山脉一带,东经 85°~134°,北纬 26°~54°的范围内。膜荚黄芪分布最广,北起大兴安岭内蒙古高原和新疆一线,南到云南、贵州、湖南、江西、安徽、江苏一线之间的 25 个省区均有分布。全国野生黄芪资

源蕴藏量比较大的县旗有内蒙古克什克腾、阿巴嘎、西乌珠穆沁旗、东乌珠穆沁旗；河北沽源，辽宁新宾，吉林桦甸，黑龙江鸡西，四川新龙、若尔盖、壤塘、盐源、芦山、乡城，青海化隆、循化、互助、久治、祁连；历年采收量较多的有河北沽源，黑龙江鸡西，内蒙古克什克腾、锡林浩特、阿鲁科尔沁、扎鲁特，山西五台、方山、临县、岚县。

家种黄芪生产基地的主要集中在河北、山西、内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、河南、山东、甘肃、青海和宁夏等省区。全国家种黄芪留存面积约有 50 万亩，其中年产黄芪 10 万公斤以上的有山西浑源、应县、代县、繁峙，内蒙古固阳，河北沽源、安国；10 万公斤以下的有河北、行唐、顺平、张北，内蒙古乌拉特前旗、伊金霍洛、准格尔、达拉特、土默特、赤峰、翁牛特，黑龙江林口，河南灵宝，陕西绥德等。

蒙古黄芪和膜荚黄芪是典型草原中旱生多年生草本植物，喜凉、喜光，耐旱、耐寒，怕涝、怕粘，适宜生态环境为海拔 800~1 500 米的高原草地、林缘、山地；年太阳总辐射 110~140 千卡/厘米²，以 130 千卡/厘米² 最佳；年均气温 -3~8℃，最好 2~4℃；≥10℃ 积温 3 000~3 400℃，最佳为 3 200℃；耐寒暑极温，冬季小于 -40℃，夏季大于 38℃；年降水量 300~450 毫米；土地要求土层深厚，有机质多，透水力强的砂质壤土，pH=7 或稍>7。草原栗钙土或草原黄沙土均可，以草原黄沙土为最佳。

(三)黄芪的栽培技术

1. 造址整地

鉴于黄芪为喜冷凉高燥和光照充足、忌水涝和土壤粘重板结的深根植物，故造地时应选通风向阳、地势高燥、土层深厚、质地疏松、通气性良好、排水渗水力强、地下水位低、土壤含水量少的砂质壤土地块，以防鸡爪根和锈斑的发生。

地造好后，在秋末冬初整地、除草，深翻 50 厘米左右，进行冬晒、冬冻，以减少病虫害的危害。耕地前每亩施入厩肥或堆肥 2 500~5 000 公斤，过磷酸钙 25~30 公斤，耙细整平，作 1.2~1.3



图 1-1 膜荚黄芪

1.花枝; 2.根; 3.药材(黄芪)

米宽的畦,畦面整成龟背形,也可做成行距 40~45 厘米的小高垄或行距 60 厘米的大高垄,还可作成宽 1 米,高 70~80 厘米的台田,在其上条播。用上述耕作方法,可为黄芪创造一个利于根系生长发育的良好土壤条件,使根系发育良好、主根长直、分杈较少。

2. 种植方法

(1)选种 8~9 月时,选择 2~3 年生品种特征明显、高矮适中、无病虫害的健壮植株为种芪。在荚果变黄、种子变褐色时,分批采摘,晒干脱粒。用水选或风选法,除去杂质、瘪粒和虫蛀粒,将饱满良种存放在干燥、通风处备用。

(2)种子处理 饱满硬实种子的发芽率仅不 0~20%,为提高发芽率,需对黄芪种子进行处理,机械破皮,用碾米机快速磨一遍,将种皮划破。化学处理,用 90%的硫酸 5 毫升/克,在 30℃的温度条件下,处理种子 2 分钟后,迅速置流水中冲洗,除去种子上的残余硫酸,稍干即可播种。温水浸种,将种子用 40℃的温水浸泡 12

~24 小时,捞出装入布袋内催芽后播种。通过上述方法处理后的种子一般发芽率均可达到 90% 以上。

(3)播种 黄芪春、秋、夏三季均可播种。春播在 3 月中、下旬,种子发芽适温 14~15℃;秋播南方为 9 月,当年出苗,北方为结冻之前播种,翌春出苗。在干旱地区,春、秋播均难保全苗,而采取雨季播种即夏季播种(6~7 月)则出苗整齐,幼苗生长健壮。穴播或条播均可,穴播按行距 33 厘米、穴距 27 厘米挖浅穴;条播按行距 35 厘米左右开 3 厘米深浅沟,种子拌适量细沙,均匀撒于沟内,覆土 1~1.5 厘米,稍加镇压,播种量 1~1.5 公斤。黄芪幼苗细弱,生长慢,怕强光,略有荫蔽容易成活。山西省晋北一带多采用混播,即 6 月下旬把黄芪与油菜、亚麻或荞麦混在一起播种。由于油菜、亚麻生长快,可以给黄芪遮荫蔽风,每亩播种量黄芪 1.3 公斤,油菜 100 克。

3. 田间管理

(1)中耕 苗高 4~5 厘米时,即可中耕。结合中耕,除去杂草、弱苗、病苗、异苗,一般中耕 2~3 次。苗高 10 厘米左右时定苗,条播的株距 10~20 厘米,穴播的每穴留苗 2~4 株,如缺苗过多,应及时补栽补种,以补种为宜。准备当年收获的亩基本苗 2~2.5 万株,准备两年以上收获的亩留基本苗 1.2 万株。以后每年于生长期视土壤的板结和杂草长势,进行中耕除草。

(2)追肥 准备当年收获的,一般追肥 2~3 次。第一次在苗高 3~5 厘米时,浇稀薄的粪水,每亩用人粪尿 50 公斤冲水浇,促进幼苗生长。第二次在苗高 20~30 厘米时,每亩用猪粪尿 1 000 公斤冲水浇,或每亩沟施尿素 8~15 公斤。第三次在苗高 60 厘米时,如叶色黄可沟施适量的尿素、饼肥和过磷酸钙,否则免去第三次追肥。

准备 2~3 年收获的,冬季枯苗后、土壤封冻之前每亩施入厩肥 2 000 公斤加过磷酸钙 50 公斤、饼肥 150 公斤混合拌匀后于行间开沟施入,施后培土。

(3)排灌 黄芪一般不浇水,但播种后和返青期如遇连续干旱

无雨,应及时灌水,以促种子萌发出苗和春季早发。平原地区种植黄芪,要尽可能降低地下水位和田间湿度。梅雨及秋雨季节往往湿度过大,黄芪烂根死苗严重,因此必须在梅雨前的6月初重新将田间排水沟渠深挖理通,保证雨水及时快速排除。

(4)打顶 为控制植株的生长高度,减少地上养分消耗,加大根部养分用量,于7月底以前进行打顶,可以增产。

(四)病、虫、草防治

1. 病 害

(1)白粉病 从苗期到成株均可发病,一般危害叶片和荚果。受害叶片两面和荚果表面均生有白色绒状霉斑,严重时霉斑布满叶片和荚果。后期在病斑上出现小黑点,造成叶片早期脱落,严重时使叶片和荚果变褐或逐渐干枯死亡。

防治方法:收获后清洁园田,集中烧毁。实行轮作,并忌与豆科等易感作物连作。合理密植,增施磷、钾肥,提高抗病力。发病初期喷洒65%福美锌可湿性粉剂300~500倍液或波美0.3度石硫合剂,每半月1次,共喷3~5次。

(2)紫纹羽病 因发病后根部变成红褐色,也叫“红根病”。先由须根发病,而后逐渐向主根蔓延。发病初期,可见白线状物缠绕根上,此为病菌菌索,后期菌索变为紫褐色,并互相交织成一层菌膜和菌核,包围住根部和茎基部,根白皮层向内腐烂,最后全根烂完,叶片枯萎,全株死亡。

防治方法:消除病残组织,集中烧毁。实行轮作,与禾本科作物轮作3~4年后再种。发现病株及时连根带土移出田间,防止菌核、菌索散落土中。亩施石灰氮20~25公斤作基肥,经两周后再播种。

(3)根腐病 植株叶片变黄枯萎,茎基到主根均变为红褐色干腐,上有红色条纹或纵裂,侧根很少或已腐烂,病株极易从土中拔起,主根维管束变褐色。在潮湿环境下,根茎部长出粉霉。

防治方法:控制土壤湿度,不使地面积水。适当轮作,施行条