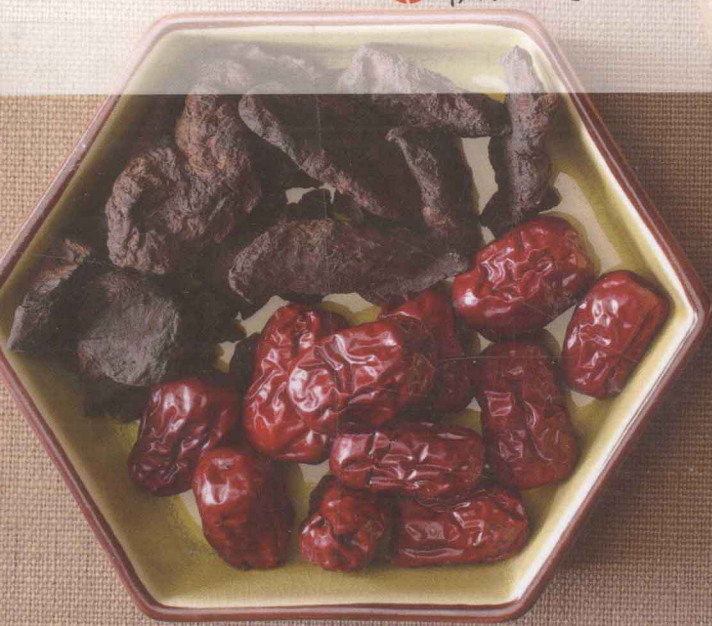




# 药食 两用植物

编著 张燕 张洪斌

 复旦大学出版社



# 药食两用植物

张 燕 张洪斌 编著

復旦大學出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

药食两用植物/张燕,张洪斌编著. —上海:复旦大学出版社,2012.6  
ISBN 978-7-309-08933-2

I. 药… II. ①张…②张… III. 药用植物-食用植物 IV. R282.71

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第095074号

## 药食两用植物

张 燕 张洪斌 编著  
责任编辑/魏 岚

复旦大学出版社有限公司出版发行  
上海市国权路579号 邮编:200433  
网址:fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>  
门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853  
外埠邮购:86-21-65109143  
常熟市华顺印刷有限公司

开本 890×1240 1/32 印张 7.125 字数 214 千  
2012年6月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-309-08933-2/R·1262  
定价:25.00元

---

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。  
版权所有 侵权必究

# 前 言

药食两用植物,是指既可做食品又可做药用的植物。药食两用植物经过多年食用而被证实对人体有益无害,适合普通人群长期食用。我国传统医药学中早有“药食同源,药食同功”的理论。药食两用植物是中国医药学和食品的瑰宝,数千年来,它为中华民族的繁衍昌盛做出了巨大的贡献。早在唐朝时期的《黄帝内经太素》一书中写道:“空腹食之为食物,患者食之为药物”,反映出“药食同源”的思想。新世纪里,随着国际社会对“回归大自然”及“开发利用天然药物”的急剧升温,我国药食两用植物以其丰富的资源、独特的疗效越来越受到世界各国的青睐和重视。另外,中药保健食品是有中国特色的保健食品,在中药保健食品中,药食两用植物往往起主要的保健作用。含药食两用植物的保健食品不但在国内有市场,而且早已在国际上供不应求。现在世界各国对药食两用植物的需求日益增长,尤其是中国加入世界贸易组织(WTO)后,我国的药食两用植物产品生产企业迫切要求不断地开拓国际市场。

本书从形态特征、生长习性、植物栽培、性味归经、功能与主治、药理作用、临床应用、保健食谱等方面归纳、总结了30种常用的药食两用植物,旨在为药食两用植物的进一步开发利用提供基础资料。

本书30种植物编排顺序是按植物第一个字的首字母顺序编排的,如果首字母相同,再按第二个字母顺序编排,依次类推;如果植物第一个字相同,就按第二个字的首字母顺序编排,依次类推。

因时间仓促,加之水平有限,书中难免有不当之处,恳请专家、读者谅解,并批评指正。

作 者

2012年5月

# 目 录

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 一、白扁豆 / 1    | 十七、龙眼肉 / 115  |
| 二、白芷 / 6     | 十八、罗汉果 / 119  |
| 三、百合 / 14    | 十九、马齿苋 / 133  |
| 四、薄荷 / 23    | 二十、肉豆蔻 / 139  |
| 五、番木瓜 / 34   | 二十一、肉桂 / 143  |
| 六、佛手 / 39    | 二十二、山药 / 152  |
| 七、高良姜 / 47   | 二十三、山楂 / 156  |
| 八、葛根 / 52    | 二十四、生姜 / 168  |
| 九、黑芝麻 / 61   | 二十五、益智仁 / 177 |
| 十、花椒 / 67    | 二十六、余甘子 / 183 |
| 十一、槐花 / 76   | 二十七、鱼腥草 / 189 |
| 十二、火麻仁 / 82  | 二十八、玉竹 / 201  |
| 十三、藿香 / 87   | 二十九、栀子 / 204  |
| 十四、金银花 / 93  | 三十、紫苏 / 211   |
| 十五、决明子 / 101 |               |
| 十六、莲子 / 109  | 主要参考文献 / 218  |

## 一、白扁豆

白扁豆为双子叶植物豆科 Leguminosae 扁豆 *Dolichos lablab* L. 的白色成熟种子。



### 形态特征

一年生缠绕草质藤本，长达 6 m。茎常呈淡紫色或淡绿色，无毛或疏被柔毛。三出复叶；叶柄长 4~14 cm；托叶披针形或三角状卵形，被白色柔毛；顶生小叶柄长 1.5~3.5 cm，两侧小叶柄较短，长 2~3 mm，均被白色柔毛；顶生为小叶宽三角状卵圆形，长 5~10 cm，宽约与长相等，先端尖，基部为广楔形或截形，全线，两面均被覆短柔毛，沿叶脉处较多，基出 3 主脉，侧卧羽状；侧生小叶斜卵形，两边不均等。总状花序腋生，长 15~25 cm，直立，花序轴较粗壮；2~4 花或多花丛生于花序轴的节上，小苞片呈舌状，2 枚，早落；花萼宽钟状，先端 5 齿，上部 2 齿几乎完全合生，其余 3 齿近相等，边缘密被白色柔毛；花冠为蝶形，白色或淡紫色，长约 2 cm，其瓣为椭圆形，先端向内微凹，翼瓣为斜椭圆形，近基部一侧有耳状突起，龙骨瓣舟状、弯曲成直角；雄蕊为 10 枚，1 枚单生，其余 9 枚的花丝部分连合成管状，将雌蕊包被；子房线形，有绢毛，基部有腺体，花柱近先端有白色髯毛，柱头为头状。荚果镰形或倒卵状长椭圆形、扁平，长 5~8 cm，宽 1~3 cm，先端较宽，顶上可见一向下弯曲的喙，边缘粗糙。种子扁椭圆形或扁卵圆形，长 0.8~1.3 cm，宽 0.6~0.9 cm，厚 0.7 cm。表面淡茭白色或淡黄色，平滑，略有光泽，一侧边缘有隆起的白色半月形种阜。质坚硬，种皮薄而脆，子叶 2 枚、肥厚、黄白色。气微味淡，嚼之有豆腥气。花期为 6~8 个月，果期 9 个月。



### 生长习性

全国各地均有栽培。主要分布于辽宁、河北、山西、陕西、山东、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、河南、湖北、湖南、广东、海南、广西、四川、贵州、云南等地。喜温暖湿润气候，怕寒霜。受霜害后，轻者影响生长，重者死亡。苗期需潮湿，应注意浇水。花期要求干旱，空气和土壤湿度大，容易落花。喜欢肥沃、排水良好的砂质壤上种植。种子发芽率为90%以上。温度在16~20℃，有足够的湿度，播种后10~14 d出苗。



### 植物栽培

1. 用种子繁殖 春播，由于种子顶土能力弱，故播种前应先浇水，待可耕种时立即下种、穴播，每穴放种子2~3粒，覆土0.6~1 cm，略镇压。行株距(3~60)cm×45 cm。

2. 田间管理 出苗后不久即应培土。生长初期，应注意浇水，保持土壤潮湿。苗高50~60 cm，应设支架。花期不宜浇水，以免落花。应追肥，以磷、钾肥为主。

3. 病虫害防治 病害有锈病，春天发生，防治可用可湿性硫黄粉500 g加100 kg水喷洒。虫害有蚜虫、红蜘蛛，用2.5%敌敌畏防治。豆荚螟可在初孵幼虫期喷洒触杀剂防治。



### 药材鉴别

1. 性状鉴别 种子扁椭圆形或扁卵圆形，长0.8~1.3 cm，宽0.6~0.9 cm，厚0.7 cm。表面淡茛白色或淡黄色，平滑，略有光泽，一侧边缘有隆起的白色半月形种阜。质坚硬，种皮薄而脆，子叶2枚、肥厚、黄白色。气微，味淡，嚼之有豆腥气。

2. 理化鉴别 取本品粉末1 g，加70%乙醇10 ml回流提取，滤过；取滤液蒸干，滴加醋酸2~3滴和硫酸1~2滴，显黄色，变为红色、紫红色、污绿色(检查甾类)。



### 炮制

(1) 白扁豆除去杂质。用时捣碎。

(2) 炒白扁豆：取净白扁豆，照清炒法（药典附录Ⅱ D）炒至微黄色具焦斑。用时捣碎。



### 营养分析

白扁豆的营养成分相当丰富，包括蛋白质、脂肪、糖类、钙、磷、铁及食物纤维、维生素 A 和 B 族维生素、氰苷、酪氨酸酶等。扁豆衣的维生素 B 含量特别丰富，白扁豆中所含的淀粉酶抑制物在体内有降低血糖的作用；并含有多种微量元素，刺激骨髓造血组织，减少粒细胞的破坏，提高造血功能，对白细胞减少症有效。

白扁豆营养价值较高，矿物质和维生素含量比大部分根茎菜和瓜菜都高，味亦鲜嫩可口。据中国科学院卫生研究所编著的《食物成分表》：每 100 g 白扁豆含蛋白质 2.8 g、脂肪 0.2 g、糖 5.4 g、热量 35 千卡、粗纤维 1.4 g、钙 116 mg、铁 1.5 mg、胡萝卜素 0.32 mg、硫胺酸 0.05 mg、核黄酸 0.07 mg、尼克酸 0.7 mg、抗坏血酸 13 mg。白扁豆既是滋补佳品，夏暑可作为清凉饮料，又是一味良药。



### 性味归经

白扁豆性微温、味甘，入脾、胃经。



### 功能与主治

补脾和中，化湿消暑。主治脾胃虚弱、食欲不振、大便溏泻、白带过多、暑湿吐泻、胸闷腹胀。健脾，化湿，消暑。

明朝李时珍著的《本草纲目》记载：“取硬壳白扁豆，连皮炒熟，入药。”“硬壳白扁豆，其子充实，白而微黄，其气腥香，其性温平，得乎中和，脾之谷也。人太阴气分，通利三焦，能化清降浊，故专治中宫之病，消暑除湿而解毒也。其软壳及黑黝色者，其性微凉，但可供食，亦调脾胃。”中

华人民共和国药典委员会编著的《中国药典》指出,白扁豆“健脾胃,清暑湿。用于脾胃虚弱、暑湿泄泻、白带”。总之,白扁豆一身是宝,它的果实(白扁豆)、果皮(扁豆衣)、花、叶均可入药。其性味甘微湿,入脾、胃二经,有补脾胃,和中化湿,消暑解毒的功效,主治脾胃虚弱、泄泻、呕吐、暑湿内蕴、脘腹胀痛、赤白带下等病,又能解酒毒。



### 药理作用

1. 抗菌、抗病毒作用 100%白扁豆煎剂用平板纸片法,对痢疾杆菌有抑制作用;对食物中毒引起的呕吐、急性胃肠炎等有解毒作用。白扁豆水提取物对小鼠 Columbia SK 病毒有抑制作用。

2. 对免疫功能的影响 20%白扁豆冷盐浸液 0.3 ml,对活性 E-玫瑰花结的形成有促进作用,即增强 T 淋巴细胞的活性,提高细胞免疫功能。

3. 毒性 白扁豆中含对人的红细胞非特异性植物凝集素(phytoagglutinin)。不溶于水的凝集素,有抗胰蛋白酶活性,可抑制实验动物生长,故属毒性成分。另含一种酶,有非竞争性抑制胰蛋白酶的活性,加热亦降低其活性。于 10 mg/kg 浓度时,由于抑制了凝血酶(thrombin),可使枸橼酸血浆的凝固时间由 20 s 延长至 60 s。



### 用法用量

煎服,10~15 g。炒后可使健脾止泻作用增强,故用于健脾止泻及作散剂服时宜炒用。



### 禁忌

患寒热病者不可食。



### 保健食谱

(1) 白扁豆煮熟捣成泥可做馅心,与熟米粉掺和后,可制作各种糕点和小吃。

(2) 白扁豆与红枣、桂圆肉、莲心等煮成羹食用,也是民间传统的滋补佳品。

(3) 白扁豆含有凝集素,有一定的毒性,加热处理可使其失去毒性,所以食用时一定要煮熟蒸透。

(4) 白扁豆宜与粳米煮粥,健脾之力更强,对脾胃素虚,食少便溏,夏季泻利或烦渴颇有效果,更为中老年人的长寿粥膳佳品。

## 二、白 芷

为伞形科白芷属植物。



### 形态特征

1. 兴安白芷 又名:达乌里当归、走马芹。多年生草本,高达2.5 m。根粗大、直生,有时有数条支根。茎粗大,近于圆柱形,基部粗5~9 cm,中空,通常呈紫红色,基部光滑无毛,近花序处有短柔毛。茎下部的叶大;叶柄长,基部扩大呈鞘状,抱茎;叶为2~3回羽状分裂,最终裂片呈卵圆形至长卵形,长2~6 cm,宽1~3 cm,先端锐尖,边缘有尖锐的重锯齿,基部下延成小柄;茎上部的叶较小,叶柄全部扩大成卵形的叶鞘,叶片两面均无毛,仅叶脉上有短柔毛。复伞形花序顶生或腋生,总花梗长10~30 cm;总苞缺如或呈1~2片膨大的鞘状苞片,小总苞14~16片,狭披针形,比花梗长或等长;花萼缺如;花瓣5枚,白色,卵状披针形,先端渐尖,向内弯曲;雄蕊5枚,花丝细长伸出于花瓣外;子房下位,两室,花柱2个、短,基部黄白色或白色。双悬果扁平椭圆形或近于圆形,分果具5果棱,侧棱成翅状。花期6~7个月,果期7~9个月。多生于河岸、溪边,以及沿海的丛林砾岩上。本品分布于黑龙江、吉林、辽宁等地。栽培于四川、河北、河南、湖北、湖南、安徽、山西等地。

2. 川白芷 又名:异形当归。多年生草本,高1~2 m。根直生,下面有数条支根。茎直立,圆柱形,中空,表面有细棱。叶互生;茎下部的叶2~3回3出式羽状全裂,最终裂片长卵形至披针形;叶柄鞘状,抱茎;茎上部的叶片逐渐简化成膨大的叶鞘;叶边缘有不规则锯齿,上面呈绿色,下面呈灰白色至淡绿色,两面均无毛,仅叶脉上有短刚毛,复伞形花序顶生,总花梗长15~20 cm。总苞缺,小总苞数枚,狭披针形至线形,较小伞梗为长;花萼不明显;花瓣5枚、白色,呈卵圆形至类圆形,先端微

凹,中央有一小舌片向内折曲;雄蕊 5 枚,花药为椭圆形;子房下位、两室,花柱 2 个。双悬果为长椭圆形,分果右明显的 5 棱,侧棱有较木质化的翅。花期 5~6 个月,果期 6~7 个月。生长于山地林缘。分布于黑龙江、吉林、辽宁,栽培于四川、山东等地。

3. 杭白芷 又名:浙白芷、台湾当归。多年生草本,高 1~2 m。根圆锥形,具 4 棱。茎直径 4~7 cm,茎和叶鞘均为黄绿色。叶互生;茎下部叶大、叶柄长,基部鞘状抱茎,2~3 回羽状分裂,为深裂或全裂,最终裂片呈阔卵形至卵形或长椭圆形,先端尖,边缘密生尖锐重锯齿,基部下延成柄,无毛或脉上有毛;茎中部叶小;上部的叶仅存卵形囊状的叶鞘,小总苞片长约 5 mm,通常比小伞梗短;复伞形花序密生短柔毛,花萼缺如,花瓣黄绿色;雄蕊 5 枚,花丝比花瓣长 1.5~2 倍;花柱基部绿黄色或黄色。双悬果被疏毛。花期 5~6 个月,果期 7~9 个月。分布于浙江、台湾等地,浙江、江苏有栽培。

4. 云南牛防风 又名:滇白芷、粗糙独活。多年生草本,全株被粗糙的刺毛。主根纺锤形。茎下部叶具柄,柄长 2~4 cm,基部有宽阔叶鞘,叶片 2 回羽状深裂,长 5~20 cm,宽 5~7 cm,裂片为宽卵形至长椭圆形,长 2.5~5 cm,上面为深绿色、粗糙细皱,下面为浅绿色,边缘具不等齿牙;茎上部叶与茎下部叶相似。复伞形花序顶生和侧生;伞梗 13~20;总苞缺或有 1~3 枚,线状披针形;小总苞片 4~5 枚,线形;花两型,边缘花较大,不整齐,中心花近于整齐;萼齿 5 个,线状三角形;花瓣 5 枚、白色,先端 2 裂;雄蕊 5 枚;子房近于无毛。双悬果呈倒卵形或卵形,长 7~8 mm,分果具 5 条细棱。花期 5~7 个月,果期 8~10 个月。分布云南、四川,云南有栽培。滇白芷为植物云南牛防风的干燥根。直径 0.2~1.5 cm,有分枝或无分枝,下部细。外表棕黄色,见深纵纹,时有支根痕,上部有横皱纹、质脆。断面皮部类白色,散有棕色油点及裂隙,形成层不明显,木质部淡黄色,占全径 1/3。商品多已切成厚约 1 cm 以下的厚片。气芳香,味辣而苦。主产云南。



### 生长习性

白芷适应性很强,耐寒、喜温和湿润气候,我国各地均有栽培,喜向阳、光照充足的环境。白芷是根深喜肥植物,宜种植在土层深厚、疏松肥沃、湿润而又排水良好的沙质壤土地,在黏土、土壤过沙、浅薄中种植则

主根小而分叉多,亦不宜在盐碱地栽培,不宜重茬。白芷抽薹后,根部变空心腐烂,不能作药用。



## 植物栽培

1. 选地整地 白芷对前作选择不甚严格,一般棉花地、玉米地均可栽培,以耕作层深、土质疏松肥沃、排水良好的温暖向阳较湿润的夹沙土为宜,一般产区均在平原地带的为好。前茬作物收获后,及时翻耕深为 33 cm 为宜。晒后再翻一次,然后耙细整平,作畦,宽 100~200 cm,高 16~20 cm 的高畦,畦面应平整,畦沟宽 26~33 cm(排水差的地方用高畦),土壤细碎。耕地前每公顷施堆肥草木灰 150 kg 左右。

### 2. 繁殖方法

(1) 用种子繁殖:白芷应当选用当年所收的种子,隔年陈种,发芽率不高,甚至不发芽,不可采用。用正中主茎上所结的种子,再播种时,容易提早抽空,影响产品质量。而利用侧基上所结的种子播种,白芷发芽率为 70%~80%,在温度 13~20℃ 和足够的湿度下,播种后 10~15 d 出苗。白芷播种期分春、秋两季。春播在清明前后,但产量低,质量差,一般不采用。秋播不能过早或过迟,最早不能早于处暑,不然在当年冬季生长迅速,则将有多数植株在第二年抽薹开花,其根不能作为药用;但最迟不能迟于秋分,因秋分后雨量渐少,气温转低,白芷播后长久不能发芽,影响生长与产量,故应在 8 月上旬至 9 月初播种。

(2) 播种方法:白芷宜直播,不宜育苗移栽,移栽的植株根部分叉,生根生长不良,影响产量和质量。采取穴播和条播,播前畦内浇透水,待水渗下后,开始播种。播前种子要用机械方法,去掉种翅膜,然后在温水中(45℃)浸泡 6 h,捞出后擦干播种。穴播按行距 33 cm 左右,株距 16~20 cm 开穴,穴深 6~10 cm;播后用水浇,洒水或覆盖草的方法经常保持土壤湿润。播后 0~20 d 出苗,秋播的白芷主根大,产量高。条播按行距 33 cm 开沟,将种子均匀撒下,盖层细土,播种量每公顷用 15 kg 以上,其他同穴播相同。

3. 间作 为了经济利用土地,在白芷地内亦可进行间作,原则上以短小作物为好。在白芷播种之后,在其行间种植蔬菜,如芦笋、菠菜、蒜苗等。间作物必须在立春前收获,以有利于白芷生长,以菠菜、蒜苗为最多。菠菜是在行间进行条播,蒜苗则每隔 3 cm 栽植。

#### 4. 田间管理

(1) 浇水:雨水充足的地方可不用浇水,但在干旱、半干旱地区,播前必须深水,翻地保墒。播后遇干旱、久旱必须浇水。墒情不好,就得浇水,约浇水4次即可发芽;以后经常保持土壤湿润,以利幼苗生长。小雪前应浇足够的水,防止白芷在冬天干死。第二年春天浇水在清明前后,不能过早,地温低,水寒苗不肯长。以后每隔10 d浇水1次,到了夏天应每隔5 d浇水1次。特别是芒种到谷雨前,水少主根不能下伸,则须根多影响产量。在伏天更应保持水分充足,不能使苗因缺水而短垂;否则主根木质化降低品质。

(2) 间苗:当春季幼苗返青高6 cm时,进行间苗,适当择去弱苗,使幼苗分布均匀,通风透光。当苗高13~16 cm时定植,每穴留壮苗1~2株。条播时16 cm左右留壮苗一株,注意除去过弱的苗和过大的。茎呈现青白色的幼苗选择掉,减少将来抽薹白芷的发生,保持匀苗。

(3) 中耕除草:每次间苗时,均应中耕除草,第一次待苗高3 cm时用手拔草;在土壤板结时,可浅松土3 cm左右,不能过深,否则主根不向下伸,叉根多,影响质量;第二次待苗高6~10 cm时,除草稍深一些;第三次在定苗时,松土除草要彻底除尽杂草,以后植株长大封垄,不能再行中耕除草。

(4) 追肥:白芷追肥在当年宜少,以免植株徒长,提前抽薹开花。播种第二年植株封垄前追肥1~2次,结合间苗和中耕时进行,每公顷追肥量饼肥2 250~3 000 kg,亦可用化肥和人畜粪尿代替,开浅沟施下。雨季后根外喷施磷肥,也有显著效果。

(5) 选留良种:白芷在第二年5月份往往有少数生长特旺,抽薹开花。这种白芷所结种子不能作种用,因用后即将提前抽薹开花。同时在即将抽薹后,根部即瘦小而成木质,以后逐渐枯死,不能再作药用。故应及早择除,以免耗肥料影响邻株生长。在采挖白芷时,选择主根粗壮、无分叉的,集中栽于肥沃地上,按行距80~100 cm,株距30 cm开穴。根可倾斜,不能弯曲,覆土3 cm左右,上盖肥等再覆土6 cm。加强田间管理,增施肥料,不久即可另生新苗。在当年11月及次年2~4月份,应各进行中耕除草施肥1次,每次施肥应较多,这样才能长好。5月下旬,即可抽薹开花;6月下旬种子即可陆续成熟,此时即应随熟随采,以免种子被风吹落。采后放于通风干燥处,勿烟熏。在寒冷的地方,把根挖出来放在地窖里,用沙埋起来;待第二年早春再栽到地里,及时进行中耕除草,

施足追肥。

### 5. 病虫害防治

(1) 斑枯病:又叫白斑病,病原是真菌中一种半知菌,主要危害叶部。病斑多角形,初期为暗绿色,以后灰白色,上生黑色小点,即原菌的分生孢子器,严重时叶片枯死。防治方法:①清除病残组织,集中烧毁;②用1:1:100的波尔多液或用65%代森锌可湿性粉400~500倍液喷雾。

(2) 黄凤蝶:属鳞翅目凤蝶科,以幼虫食害叶片。防治方法:①人工捕杀幼虫和蛹。②90%敌百虫800倍液喷雾,每隔5~7d1次,连续3次;或用青虫菌(每克菌粉含孢子100亿)500倍液喷雾。

(3) 蚜虫:属同翅目蚜总科。以成虫、若虫危害嫩叶及顶部。防治方法与黄芪病虫害的相同。

(4) 红蜘蛛:属蜘蛛纲蜱螨目叶螨科。以成虫、若虫危害叶部。防治方法:①冬季清园,拾净枯枝落叶烧毁,清园后喷1波美度石硫合剂;②4月开始喷0.2~0.3波美度石硫合剂或25%杀虫脍水剂500~1000倍液喷雾,每周1次,连续数次。

6. 采集方法 秋播种植的,次年7~9月间茎叶枯黄时采挖。春播种植的,当年10月采挖。择晴天,先割去地上部分,再挖出根部。除净残茎、须根及泥土(不用水洗),晒干或微火烘干。置干燥通风处保存,防虫蛀或霉烂。



### 采收加工

春播白芷当年即可采收,9月中下旬采摘。秋播白芷第二年8月下旬,叶片呈现枯萎状态时采收。当叶片枯黄时开始收获,选晴天,将白芷旺叶割去,作为堆肥;然后用齿耙依次将根挖起,抖去泥土运至晒场,进行加工。摘去侧根,另行干燥处理,并将主根上残留叶柄剪去;晒1~2d,再将主根依大、中、小3等级分别暴晒,以便管理。在晒时切忌雨淋,晚上收回晾干,在晴天运出再晒,否则可引起烂或黑心。通常用烘炕进行熏硫,将白芷用草包或麻袋盖严,每500kg鲜白芷需3.5~4kg硫磺。熏时要不断加入硫磺,不能熄灭,直至熏透。约熏一昼夜后,取样用小刀切开,在切口涂抹碘酒。若蓝色很快消失,即表示硫已完全熏透,可关火;若蓝色不消退,再继续熏,熏后抓紧晒干。包装存于干燥通风处,每公顷可收干白芷3750~5250kg,高产田可达7500kg。



### 性味归经

味辛，性温；归肺、胃、大肠经；芳香升散。



### 功能与主治

解表散寒，祛风止痛，通鼻窍，燥湿止带，消肿排脓。主治风寒感冒、头痛、眉棱骨痛、齿痛、目痒泪出、鼻塞、湿盛久泻、肠风痔漏、赤白带下、痈疽疮疡、瘙痒疥癣及毒蛇咬伤。



### 药理作用

1. 解热、镇痛与抗炎作用 白芷或杭白芷煎剂 15 g(生药)/kg 灌胃，对背部皮下注射蛋白胨所致发热的家兔有明显解热作用，疗效优于 0.1 g/kg 的阿司匹林。白芷煎剂、醚提取物和水提取物 8 g(生药)/kg 灌胃，对小鼠醋酸扭体反应的抑制率分别为 69.6%、52.9% 和 40.5%。小鼠热板试验也使痛感明显提高，白芷煎剂 4 g(生药)/kg 灌胃，对二甲苯所致小鼠耳部炎症也有明显抑制作用。另有报道，白芷对夹尾和烫尾致痛无抑制作用。

2. 对心血管的作用 白芷和杭白芷醇提醚溶性成分对离体兔耳血管有显著扩张作用，而白芷的水溶性成分有血管收缩作用。白芷的香豆精类成分白当归素对冠状血管有扩张作用。异欧前胡内酯有降低离体蛙心收缩力作用。

3. 对平滑肌的作用 白芷或杭白芷的醚溶性及水溶性成分，均能抑制家兔离体小肠的自发性运动。醚溶性成分尚能对抗毒扁豆碱、甲基新斯的明和氯化钡所致强直性收缩，水溶性成分也能对抗氯化钡所致强直性收缩。异欧前胡素对兔回肠有解痉作用，对兔子宫收缩力和蚯蚓肌紧张性有增强作用。

4. 对脂肪代谢的影响 和白芷(日本白芷 *angelica-dahurica* var. *dahurica*) 所含呋喃香豆精类成分花椒毒素(xanthotoxin)、欧前胡内酯和水合氧化前胡素等，在浓度为  $5 \times 10^{-4}$  mol/L 时与大鼠离体脂肪细胞共孵，对脂肪代谢虽无明显影响，但能增强肾上腺素和促肾上腺皮质激素

(ACTH)所诱导的脂肪分解作用,抑制胰岛素诱导的由葡萄糖转化为脂肪的作用,而发挥间接促进脂肪分解和抑制脂肪合成的作用。

5. 光敏作用 白芷中所含呋喃香豆精类化合物有光敏作用,当其进入体内后,一旦受到日光或紫外线照射,则可使受照射处皮肤发生日光性皮炎,使受照部位皮肤出现红肿、色素增加、表皮增厚等,可用于光化学疗法治疗银屑病。

6. 抗微生物作用 白芷在体外对大肠埃希菌、宋氏和弗氏痢疾杆菌、变形杆菌、伤寒沙门菌和副伤寒沙门菌、铜绿假单胞菌、霍乱弧菌、某些革兰阳性细菌及结核分枝杆菌等有不同程度的抑制作用。试管内对絮状表皮癣菌、石膏样小芽孢癣菌、羊毛状小芽孢癣菌,1:3水浸剂对奥杜盎小芽孢癣菌,1:10煎剂对同心性毛癣菌、堇色毛癣菌和絮状表皮癣菌等有不同程度的抑制作用。

7. 其他作用 白芷有中枢神经兴奋作用,白芷毒素在小量时能兴奋延脑呼吸中枢、血管运动中枢、迷走中枢和脊髓,使呼吸兴奋、血压升高、心率减慢,并引起流涎;大量时可致间歇性惊厥,继而导致麻痹。白芷强烈抑制12-氧-十四碳酰基佛波醇-13-乙酸酯(TPA,肿瘤促进剂)促进 $^{32}\text{P}$ 掺入培养HeLa细胞磷脂中的作用,其有效成分欧前胡内酯和异欧前胡内酯在50  $\mu\text{g}/\text{ml}$ 时即有明显作用。此外,白芷甲醇提取物腹腔注射对小鼠放射性皮肤损害有保护作用;杭白芷提取物对钙离子通道阻滞剂受体和卜羟基 $\beta$  亏甲基戊二酸辅酶A还原酶有抑制作用,己烷及醚提取物对肝药物代谢酶有抑制作用,但从其中分离出的珊瑚菜素及白当归素对肝药酶却有抑制和诱导双向作用。

8. 毒性 白芷小鼠灌胃的 $\text{LD}_{50}$ 为42~45 g/kg;川白芷煎剂和醚提取物小鼠灌胃的 $\text{LD}_{50}$ 分别为43 g(生药)/kg和54 g(生药)/kg。白芷光敏胶囊小鼠灌胃的 $\text{LD}_{50}$ 为人体剂量的190.6~212.7倍。在亚急性毒性试验中,白芷光敏胶囊引起肾功能轻度改变,体重增加减慢,活动减少,实质脏器有轻度变性,停药后均恢复正常。欧前胡内酯小鼠腹腔注射的 $\text{LD}_{50}$ 为373 mg/kg。欧前胡内酯和花椒毒素大鼠肌内注射的 $\text{LD}_{50}$ 分别为335 mg/kg和160 mg/kg。



## 临床应用

(1) 用于感冒风寒、头痛、鼻塞。常配伍防风、羌活等。