

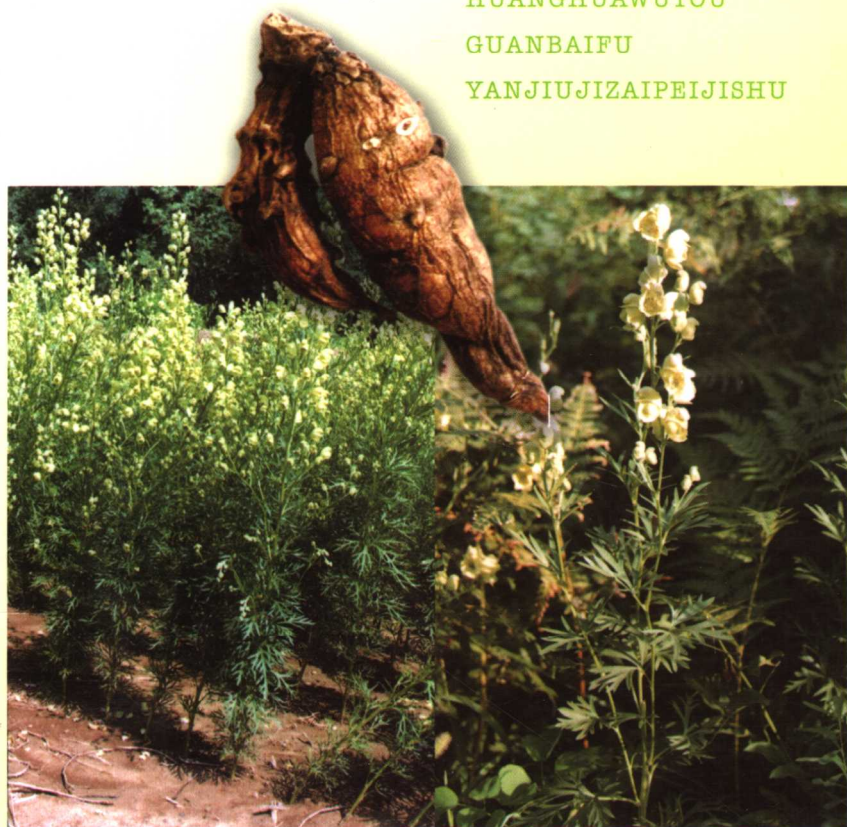
黄花乌头(关白附) 研究及栽培技术

吴维春 宁绍智 颜廷林 主编

HUANGHUAWUTOU

GUANBAIFU

YANJIUJIZAIPEIJISHU



吉林科学技术出版社

黄花草头（关白附） 研究及栽培技术

吴维春 宁绍智 颜廷林 主编

吉林科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

黄花乌头(关白附)研究及栽培技术/吴维春编著.

长春:吉林科学技术出版社,2006.6

ISBN 7-5384-3326-0

I.黄... II.吴... III.①药用植物-研究②药用
植物-栽培 IV.S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 068542 号

黄花乌头(关白附)研究及栽培技术

主编:吴维春 宁绍智 颜廷林

责任编辑:韩志刚 封面设计:杜江

*

吉林科学技术出版社出版、发行

长春市康华彩印厂 印刷

*

880×1230 毫米 32 开本 3.75 印张 100 千字

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

定价:11.80 元

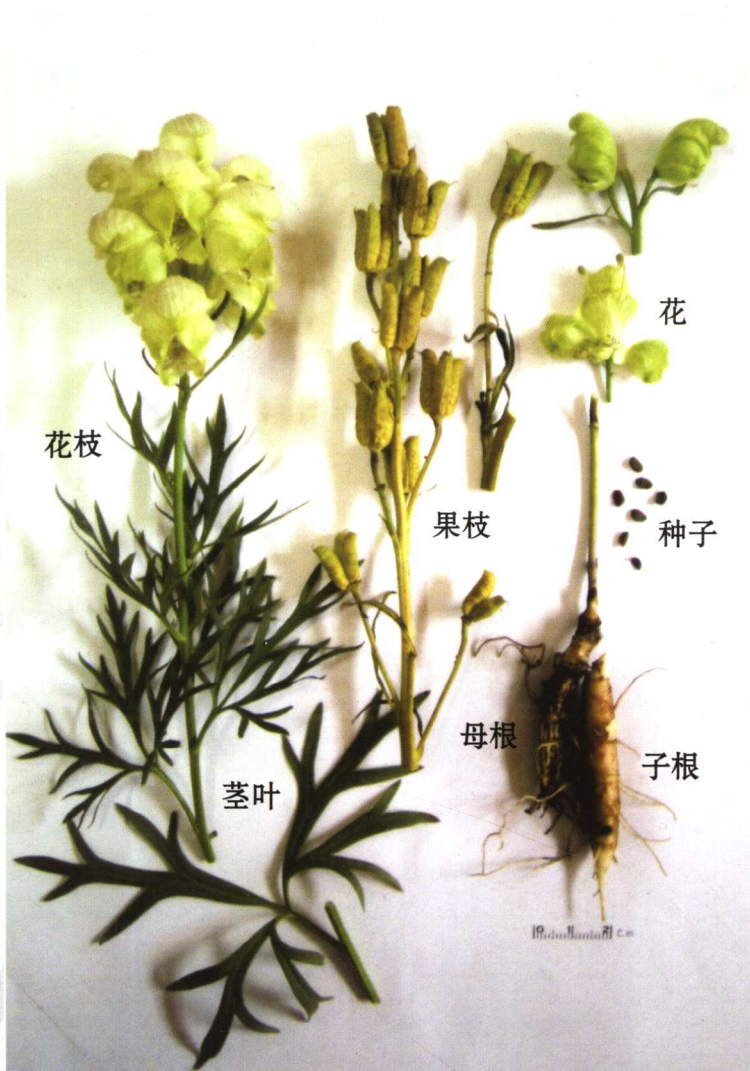
ISBN 7-5384-3326-0/S·401

社址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话/传真 0431-5635185

电子信箱 JLKJCBS@public.cc.jl.cn

网址 www.jkcbs.com 实名 吉林科技出版社



1. 黄花草乌头原植物照片



2. 种子 — 幼苗



3. 出真叶幼苗



4. 野生苗返青



5. 野生植株



6. 家栽植株



7. 块根繁殖生产田



8. 新子根刚长出



9. 断根繁殖



10. 1 — 2年生苗

关白附药材标本图
母根 — 子根



11. 野生药材



12. 家栽药材

编委会名单

主编	吴维春	宁绍智	颜廷林
编委	邹兆鹏	孟博	关廷福
	李岩	宋东平	彭丽霞

前 言

黄花草乌头 [Aconitum coreanum (Levl.) Raipaics] 是毛茛科 (Ranunculaceae) 乌头属 (Aconitum) 多年生草本植物, 块根供药用。中药材名称关白附, 异名关附子、竹节关白附, 是主产于东北地区的地道中药材, 应用历史悠久。关白附能祛风疾, 逐寒湿, 止痛, 中医常用于治疗腰膝关节冷痛、头痛, 口眼喎斜、破伤风、冻疮等症。中成药中治疗风湿、类风湿的风湿关节炎片 (酊), 治疗跌打损伤、破伤风的治伤散 (胶囊) 等的原料都含有关白附。据国内外研究报道关白附含有多种 C_{20} 二萜类生物碱以及氨基酸、有机酸等化学成分, 一些单体化合物具有明显的生理作用。刘静涵教授以关白附为原料研制成盐酸关附甲素及其注射液, 已获得国家西药一类新药证书, 对治疗心律不齐有独特疗效。关白附的开发利用在不断扩大, 但有限的天然资源, 经过多年不断地采挖破坏已近枯竭。为保持关白附资源永续利用, 不但要做好野生资源的保护和抚育, 还要搞好人工栽培, 以满足社会对关白附资源日益增长的需求。

在深圳大佛药业有限公司、吉林大佛天然药物开发有限公司和中国药科大学的重视和支持下, 我们在以前工作的基础上, 从 1998 年开始对黄花草乌头人工栽培做了进一步研究, 经过 4 年的努力已获得成功, 并于 2002 年通过了辽宁省科技厅组织的技术鉴定, 同时在辽宁、吉林地区进行了大面积栽培。为了扩大黄花草乌头的栽培面积, 满足广大中药材生产、经营、科研、教育工作者的需要, 我们将几年来的工作实践进行了总结, 并参考了有关资料, 编写了《黄花草乌头 (关白附) 研究及栽培技术》一书。本书介绍了关白附的本草考证, 黄花草乌头的野生资源情况、生物学特性、栽培技术,

关白附化学成分、药理作用、药材特征、商品规格，黄花岗头易混植物及其鉴别等内容，供有关人员工作参考。

由于编著者水平有限，时间仓促，不足之处在所难免，望广大读者批评指正。本书在编写过程中，参阅了国内外发表的大量文献资料，特别是中国药科大学刘静涵教授提供了许多有关资料，并对部分内容进行了审阅，特此一并表示致谢。

编者

2006年1月

目 录

第一章 关白附的本草考证.....	1
第二章 黄花乌头的野生资源.....	3
第一节 野生资源分布与生长环境.....	3
第二节 野生资源的自然更新.....	5
第三节 野生资源保护与抚育.....	7
第三章 黄花乌头的生物学特性	12
第一节 一般植物学特征	12
第二节 生长发育节律	14
第三节 种子和幼苗的生物学特性	19
第四节 开花结实习性	23
第五节 对环境条件的要求	24
第四章 黄花乌头栽培技术	32
第一节 选地、整地、施肥	32
第二节 繁殖方法	38
第三节 田间管理	46
第四节 病虫害防治	48
第五节 药材的采收加工	55
第六节 仿野生栽培及断根繁殖	61
第五章 关白附的药材鉴别及商品规格	66
第一节 关白附的药材鉴别	66
第二节 关白附的商品规格	73
第三节 关白附的炮制方法	75
第六章 关白附的化学成分和药理作用	77

第一节 关白附的化学成分	77
第二节 关白附的药理作用	80
第七章 与黄花乌头易混淆的几种植物及鉴别	86
第一节 植物形态区别	86
第二节 分布、生境及块根更新方式区别	86
第三节 物候期和化学成分区别	88
第四节 其他易混的几种植物	89
附录 1 《中药材生产质量管理规范(GAP)》(试行)	92
附录 2 常用农药的安全使用标准	100
附录 3 生产 A 级绿色食品禁止使用的农药	102
附录 4 常用农家肥料养分含量、性质、施用方法一览	104
附录 5 环境空气质量标准	106
附录 6 农田灌溉水质标准(mg/L)	107
附录 7 土壤环境质量标准(mg/kg)	108
主要参考文献	109

第一章 关白附的本草考证

中药关白附为毛茛科乌头属多年生草本植物黄花乌头 [*Aconitum coreanum* (Levl.) Raipaics] 的干燥块根, 味辛、甘, 性温, 有毒, 归肝、胃经。中医常用作祛风痰、逐寒湿、止痛药。主治腰膝关节冷痛, 头痛, 口眼喎斜, 冻疮等症。现代植物化学、药理学和临床研究发现, 关白附含有次乌头碱、关附甲素、关附乙素、关附丙素、关附丁素、关附戊素等化学成分, 具有生物活性。

据考证, 关白附即古代本草记载的白附子, 白附子名始载《名医别录》。然而, 在中医长期临床应用中, 白附子逐渐演变成为植物来源、功效皆不同的两种同名异物的白附子, 一是毛茛科植物黄花乌头 [*Aconitum coreanum* (Levl.) Raip.] 的块根, 药材名关白附, 异名竹节关白附、关附子; 二是天南星科植物独角莲 [*Typhonium giganteum* Engl.] 的块茎, 药材名禹白附, 异名南星白附。关白附和禹白附名皆始见于《中药志》初版。临床应用上关白附长于逐寒湿、祛风止痛, 禹白附长于祛风痰、定惊搐。

古本草对白附子的产地、生境、形态、功效及炮制都有一定的文字记载, 有的还绘有附图。

自唐本草记载“形似天雄……独茎。”和《海药本草》记载“苗与附子相似”以后, 其记载更加详细。如: “形如黑附子而小, 其色白。”, “独茎, 发叶甚细, ……形类天雄”, “根正如草乌头之小者, 长寸许, ……。因与附子相似, 故得此名, 实非附子类也。”, “竹节者良”, “形肖附子而色白”等, 这些都是关白附的特征。但明《本草原始》和《本草汇言》以及清《本草汇》附图, 所绘白附子药材图形, 则类似禹白附形状。

唐以前本草记载白附子“生蜀都”、“出芮芮，久绝”。蜀郡即今四川境内，芮芮即今甘肃中部至山西大同以北地区。因没有对植物或地下药用部分形态描述，难以从产地确定是何种植物。自唐《新修本草》记载“此物本出高丽”以后之五代、宋、元、明本草对白附子产地都有记载。如：《南州记》记载“生东海又新罗国”，五代《日华子本草》记载“新罗出者佳”，宋《宝庆本草折衷》记载“生新罗、高丽、东海”，明《本草纲目》记载“生东海、新罗国”，明《本草乘雅半偈》记载“生东海、新罗国及辽东”等。本草记载的“高丽”、“新罗”、“东海”即今朝鲜半岛，“辽东”即今东北地区辽宁、吉林大部，这里一直是古代白附子的产区。结合本草对原植物地下药用部分的描述，说明这一地区的白附子即关白附（黄花乌头），这与现今野生黄花乌头只分布在河北省北部以东直至辽宁、吉林、黑龙江和朝鲜、俄罗斯远东地区，是一致的。

本草对白附子的性味、功效、主治的记载也较多，自《名医别录》记载“主心痛、血痹、面上百病”之后，五代《海药本草》记载“大温，有小毒，主治疥癣，风疮，头面疮，阴囊下湿，腿无力，诸风冷气，人面脂皆好也”，五代《日华子本草》记载“无毒，主中风失音，一切冷风气，面癍疵”，元《御院药方》记载“治风痰”，元《脾胃论》记载“味甘辛，微温，无毒，祛风逐痰”，明《景岳全书》记载“风痰眩晕，小儿惊风”，清《记得本草》“辛、甘、大温，有小毒，逐风痰”，清《本草求真》记载“风痰，眩晕。”等。上述记载中，“祛风痰、逐寒湿，主心痛，血痹，面上百病”，应是指关白附的主要功能；主“风痰，眩晕，小儿惊风”，应是指禹白附的主要功能。

综上，关白附是古本草白附子主流品种，一直延用至今。禹白附自元明以来逐渐成为白附子的主流品种，也一直延用至今。中药商品有关白附和禹白附之分。将传统中医药理论结合现代医药理论、科技手段相结合，关白附开发应用前景极为广阔。

第二章 黄花岗头的野生资源

第一节 野生资源分布与生长环境

一、野生资源分布

乌头属植物全世界约有 350 种，分布于北半球温带，主要分布于亚洲，其次是欧洲和北美洲。我国乌头属植物有 160 余种，分布范围比较广泛，而黄花岗头分布区域比较狭窄。根据文献记载及实地考察，野生黄花岗头主要分布在我国的黑龙江、吉林、辽宁和河北等省，从小兴安岭山地的东南端起，至东北地区东部、东南部的完达山、张广才岭、长白山、吉林哈达岭、龙岗山、千山，东北地区西南部的医巫闾山、努鲁儿虎山、松山等山脉及河北省燕山山脉与七老图山脉交会地区，都有分布。

黑龙江省以哈尔滨至伊春一线的东部、东南部的低山丘陵地区以及哈尔滨至牡丹江一线分布较多，主要分布在阿城、铁力、依兰、汤原、饶河、宁安、海林、东宁、林口、密山、虎林、宾县、五常、通河、尚志、方正、延寿、庆安等市县。

吉林省以长春至四平一线的东部低山丘陵地带分布较多，主要分布在吉林、辽源、通化、榆树、舒兰、蛟河、磐石、桦甸、梅河口、永吉、集安、敦化、九台、抚松等市县。

辽宁省以开原至沈阳至盖县一线以东和锦州至凌源一线的低山丘陵地带分布较多，主要分布在铁岭、西丰、开原、抚顺、清原、新宾、本溪、桓仁、丹东、宽甸、凤城、灯塔、辽阳、鞍山、盖县、瓦房店、庄河、岫岩、金县、北宁、义县、建昌、凌源等市

县。中心分布区为辽宁、吉林东部的低山丘陵区，重点产区为辽宁省的铁岭、抚顺、本溪、丹东、辽阳、海城 6 个市。

河北省主要分布在与辽宁省西南部交界地区。俄罗斯、朝鲜也有分布（见图 2-1）。



图 2-1 黄花乌头野生资源分布示意图

二、黄花乌头的生长环境

黄花乌头一般生长在海拔 200 至 500 米的低山、丘陵地区，以向阳山坡、林缘、灌丛、草丛和山脚的沟边、道旁生长为多，特别在榛子、矮柞灌丛间常见其生长。除辽宁省较干旱的西部地区多生长在阴坡山脚下之外，一般在山的阴坡、山顶、草原、沼泽湿地、

密林下很少见其自然生长，平原地区基本没有野生资源分布。

生长地多为砂质壤土、壤土，土质比较疏松，土层较厚，含腐殖质较多。土壤多为偏酸性，pH 值为 5.5~6.5（或为中性）。气候为暖温带湿润~半湿润季风气候，年平均气温 4℃~10℃，年降雨量 400~900mm，无霜期 130 天~160 天，冬季寒冷，夏季凉爽。与黄花乌头伴生的木本植物主要有榛子、矮柞树、山里红、胡桃楸、绣线菊等，草本植物主要有万年蒿、委陵菜、防风、金丝桃、石竹、南沙参、狗舌草、龙牙草、地榆、黎芦、白头翁、耬兜菜、龙胆等。

黄花乌头多呈单株零散分布，有一定的分布频度，在野外极少见密集成群落分布，多度较差。因此，虽然分布范围略为广泛，但是野生乌头的蕴藏量十分有限。

通过调查估算，我国黄花乌头的地下药用块根蕴藏量约为 120 万千克左右。近几年，由于用量增加，主要产区连续进行采挖、收购，蕴藏量明显减少，野生资源已受到严重破坏。辽宁省历史最高年采收量约为 5 万千克，在国内产区中蕴藏量及年采收量居多。

第二节 野生资源的自然更新

为了掌握野生黄花乌头的天然更新方式、规律等情况，以便采取适合的方法进行人工栽培，引种栽培初期我们对资源更新情况进行了野外调查。调查中见到黄花乌头在适宜的生长条件下，可以不断地进行种群自我更新，使物种得以延续下去。其更新的方式有两种，一是用块根进行无性繁殖更新，二是用种子进行有性繁殖更新。

一、块根更新

野生植株以老块根分生出新块根的方式进行自我更新。春季当气温上升到 10℃左右时，在上年形成的子根（老块根）顶部的休