

伏牛山药用植物志

第二卷

尹卫平 王忠东 等 著
林瑞超 主审



科学出版社
www.sciencep.com

R282.71
15
:2

2

伏牛山药用植物志

第二卷

尹卫平 王忠东 等 著
林瑞超 主审

本书承河南科技大学学术著作出版基金资助

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是第一卷伏牛山区的原产地保护品种(道地药材篇)之后的大宗药材篇的继续,列为第二卷,其中收录了伏牛山区分布的大宗药材共 94 种。本书是作者根据多年的研究调查和实地考察结果,并借鉴了前人的文献积累编著而成。书中每个药用植物的描述包括:药材名称、汉语拼音、英语名称、概述、商品名、别名(药材的别名)、基原、原植物(基原中收录的植物)、药材性状、种质来源、生长习性 & 基地自然条件(只描述适合本品种的植物生长的土壤情况或土壤类型)、种植方法(包括种植繁育标准和病虫害防治)、采收加工(包括分级标准)、化学成分、鉴别与含量测定、附注(收录一些伏牛山区习用药用植物)和参考文献。所以本卷记载的伏牛山区大宗药用植物,材料丰富,内容翔实,有着重要的科学价值和实用价值。

本书是一个具有高度综合利用价值的数据库,可供相关学科的研究生和科技工作者参考。

图书在版编目(CIP)数据

伏牛山药用植物志. 第 2 卷/尹卫平等著. —北京:科学出版社,2010
ISBN 978-7-03-027023-8

I. 伏… II. 尹… III. 药用植物-植物志-河南省 IV. Q949.95

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 044967 号

责任编辑:张会格 陈珊珊/责任校对:宋玲玲

责任印制:钱玉芬/封面设计:陈 敬

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

骏主印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 4 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010 年 4 月第一次印刷 印张:24 3/4

印数:1--800 字数:580 000

定价:98.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《伏牛山药用植物志》
编撰委员会

主任委员 尹卫平 王忠东

副主任委员 张延萍 姜 华

委 员 尹卫平 王忠东 林瑞超 赵天增
高致明 陈隋清 张延萍 姜 华
段文录 李 军 王新胜 吕本莲
冯书晓 任云利 刘 振 周惠云
周冬菊 邓瑞雪 牛睿棋 刘 普
王万慧

主 审 林瑞超

第二卷著者(以编写章节为序)

尹卫平 吕本莲 姜 华 任云利 冯书晓

前 言

《伏牛山药用植物志》是中国中原地区植物的总信息库和基础性科学资料，它主要记载了伏牛山地区药用植物的种类和分布情况。本套书共分7卷，其中1~3卷为大宗药材；4~5卷为常用药材，4卷为有毒植物，5卷为伏牛山特有植物品种；6~7卷为冷背药材。《伏牛山药用植物志》（第二卷）是《伏牛山药用植物志》（第一卷）道地药材、大宗药材的继续。收载品种包括菌类、寄生虫瘿、寄生草本、蕨类植物、裸子植物和被子植物94种。其中山药、山楂药食两用植物为河南省十大中药材种植品种；土贝母、白头翁、华山参等有毒植物为我国大宗药材主产区；怀牛膝、禹白芷、猫爪草为河南特色道地药材。编写项目除药材名称、概述、植物形态、生态环境、产地分布、药用部位、药材性状、种质来源、生长习性、基地自然条件、种植方法、采收加工、商品等级外，还尽可能地收载了各种药用植物的化学成分、测定方法、药理作用等最新研究内容。

随着植物药或中药农业的发展，我国新的中药著作大量涌现，均从不同角度反映了药用植物的研究成果，其范围广、门类齐全；其中有一批中药著作反映了当代研究水平，在国内外均有较大的影响。尤其新中国成立以来，我国政府组织力量，先后多次对资源进行了大规模调查和资料的搜集。这些成果大部分都反映在全国和各地中药志或药用植物志、动物志等著作中。近些年来，植物药的现代化研究大多取得了令人瞩目的进展。本书是我们自2004年以来，以洛阳市科技局、洛阳（国家）高新开发区组织的“关于伏牛山中药材资源普查”工作为依据，重新评价了豫西伏牛山区药用植物资源总体利用价值，重点查清了伏牛山植物资源的分布范围、道地药材数量、产量以及生产和产品流通的信息，悉心组织编写而成。本卷作为第一卷伏牛山大宗药材的继续，编入品种多为年产量均在100t以上的品种。全书编排以各论叙述形式，编写顺序统一按照笔画排列。

本书共58万字。其中尹卫平撰写15万字，吕本莲撰写13万字，姜华撰写10万字，任云利撰写10万字，冯书晓撰写10万字。最后由尹卫平、王忠东教授统稿定稿，林瑞超教授主审，在此表示感谢。本书的编写时间仓促，加上作者经验和水平所限，尤其还有更多研究工作有待深入研究探讨，所以书中难免有不当之处，欢迎读者批评指正。

在此对支持本书出版的所有人员，包括所有主要参考文献的作者表示深切的谢意！

著 者

2010年1月

目 录

前言	
土贝母	1
土槿皮	4
大黄	6
女贞子	14
小蓟	19
山豆根	21
山药	25
山葡萄	30
山楂	33
川续断	37
飞廉	42
马尾莲	44
马勃	46
马鞭草	49
丹皮	53
乌梅	63
五倍子	68
升麻	74
天门冬	79
天花粉	82
木瓜	87
火麻仁	96
牛膝	103
车前子	107
仙鹤草	112
北豆根	115
玄参	119
玉竹	125
甘草	130
白头翁	135
白芨	138
白芷	142

白英	147
白鲜皮	151
白薇	155
石韦	158
石菖蒲	161
节菖蒲	164
决明子	166
华山参	170
地肤子	172
地骨皮	175
地榆	182
老鹳草	187
过路黄	193
吴茱萸	197
杏仁	202
羌活	208
苍术	213
连钱草	216
佩兰	219
卷柏	223
松花粉	227
泽兰	232
泽泻	236
罗布麻	240
苦木	244
金毛七	246
青箱子	249
前胡	251
柏子仁	257
独活	261
穿山龙	264
络石藤	268
绞股蓝	271
茜草	275
蚤休	280
香附	284
骨碎补	287
党参	290

唐松草	294
夏枯草	297
娑罗子	302
射干	305
桑椹	310
秦皮	313
透骨草	316
通草	318
商陆	319
猫爪草	323
菟丝子	326
蛇床子	330
银杏	333
黄芩	338
黄芪	343
黄精	348
紫花地丁	352
紫苏子	356
篇蓄	364
葶草	367
葛根	369
蒲公英	372
豨莶草	376
酸枣仁	379

土 贝 母

Tubeimu

RHIZOMA BOLBOSTEMATIS

【概述】土贝母名见《本草从新》。《本草纲目拾遗》的土贝母，从所记载的性味与效用来看与现时药用土贝母一致，实际上，在历代本草“贝母”项下很多是包括了本品的，如《证类本草》。《本草纲目》引陆玑曰：“叶如瓜蒌而细小，其子在根下，如芋子，正白，四方连累相着，有分解。”对照《证类本草》的附图，确系葫芦科的土贝母。本品在伏牛山区广有分布。其味苦，性微寒，有清热解毒、散结消肿的功能。用于治疗乳痈、乳岩、瘤疔、痰核、疮疡肿毒及蛇虫毒；外用治外伤出血。

【商品名】土贝母

【别名】土贝、大贝母、地苦胆、草贝、藤贝母、垒贝、猪腰贝

【基原】本品为葫芦科植物土贝母 *Bolbostemma paniculatum* (Maxim.) Franquet 的干燥块茎。

【原植物】攀援性蔓性草本。鳞茎肥厚，肉质，白色，扁球形或不规则球形，直径达3cm。茎纤细，无毛，具棱沟。叶柄纤细，长1.5~3.5cm；叶片卵状近圆形，长4~11cm，宽3~10cm，掌状5深裂，每裂片角3~5浅裂；侧裂片卵状长圆形，急尖，中间裂片长圆状披针形，渐尖，基部小裂片先端各有1个显著突出的腺体，叶片两面无毛或仅大脉上有短柔毛。卷须丝状，单一或2歧。雌雄异株。雌、雄花序均为疏散的圆锥状，极稀花单生，花梗纤细，花黄绿色；花萼、花冠相似，裂片均为卵状披针形，先端具长丝状尾；雄蕊5枚，离生，花丝分离或双双成对；子房近球形，疏散生不显著的状态凸起，花柱3个，柱头2裂。果实圆柱状，长1.5~3cm，直径1~1.2cm，成熟后由果先端盖裂，果盖圆锥形，具6颗种子，种子卵状菱形，暗褐色，表面有雕纹状突起，先端具膜质的翅，翅长8~10mm，宽约5mm，厚1.5mm。花期6~8月，果期8~9月。

【药材性状】本品呈不规则块状，多角状或三棱形，长0.5~1.5cm，直径为0.7~2cm。暗棕色至半透明的红棕色，表面凹凸不平，多裂纹，基部常有一突起的芽状物。质坚硬，不易折断，断面角质样，光亮而平滑。稍有焦臭，味微苦。

【种质来源】野生

【生长习性及基地自然条件】野生于山坡、平原草丛及灌木丛中，适应性较强。喜温暖、湿润环境。在深厚、肥沃、疏松的沙质壤土中生长较好，在干旱和黏重土地生长较差，块茎小。

【种植方法】

一、选地整地

选择地势平坦、土层深厚的细沙土或沙质壤土栽培。整地可作成宽100~200cm的

平畦或低畦，在易积水的田块应整成高垄栽培。

二、繁殖方法

繁殖方法有块茎繁殖和种子繁殖。

1. 块茎繁殖

每年早春或秋季，将地下块茎全部挖出，选大者入药，小者留种。种植前要施足底肥，进行整地做畦。开浅沟 6~9cm 深，沟距 30~36cm，然后在沟内每隔 15~18cm 放块茎 1 枚或 2 枚，覆土 3~5cm。若土壤湿度较好，15d 左右即可出苗。每公顷播种块茎约 600kg。多雨地区进行垄作，于垄的两侧底部开沟种植。

2. 种子繁殖

北方在 4 月播种。播种前将种子用温水浸泡 8~12h，然后取出条播。行距 30~36cm，开浅沟 3~4.5cm 深，将种子均匀撒于沟内，覆土约 1.5cm，踩压、浇水。每公顷播种量为 30~37.5kg。

三、田间管理

土贝母 4~8 月为茎蔓生长期，8~10 月初降霜前，为块茎生长期。田间管理应根据其生长特点进行。

(1) 除草松土。土贝母 4 月出苗后至 6 月蔓叶未覆盖地面以前，除草，松土，浇水。8 月以后应经常保持地面湿润，以利于根茎的生长。

(2) 追肥。6~8 月，结合浇水追施粪尿 2~3 次，促进茎叶生长。9 月上旬追施磷、钾肥，促进块茎生长。

(3) 搭架。有的地方当苗高 15~18cm 时，在行间插竹竿，供植物蔓茎攀援，以利于开花结籽。

四、病虫害防治

6 月待苗高长至 20cm 时，应喷施杀虫、杀螨、杀菌剂农药，宜防各种病虫害。主要害虫有：蚜虫、红蜘蛛及各种地下害虫。所喷农药为氧化乐果、水胺硫磷或辛硫磷、三氯杀螨虫乳油。病害有根腐病、叶枯病，可喷退菌特等杀菌剂。每月喷药一次，做到有病虫就防，有草就除。

【采收加工】种子繁殖的土贝母，种后 3 年采收。块茎繁殖的土贝母当年秋季即可采挖，于 10 月下旬（霜降后）茎叶枯黄时或第 2 年早春萌芽前均可采挖。割去地上部茎蔓，挖出块茎，冲洗干净，放蒸笼中蒸透，或将大瓣用手掰开，放锅中煮至无白心，取出晒干。放置干燥通风处，防潮、防霉变。土贝母以色淡红棕、半透明、质坚实、断面角质样者为佳。

【化学成分】块茎中含有麦芽糖、蔗糖、 $\Delta^{7,18,25,(26)}$ -豆甾三烯醇、麦芽醇、3-O- α -L-吡喃阿拉伯糖 (1→2) - β -D-吡喃葡萄糖-贝萼皂苷元-28-O- β -D-吡喃木糖 (1→3) - α -L-吡喃鼠李糖 (1→2) - α -L-吡喃阿拉伯糖酯苷 [3-O- α -L-arabinopyranosyl (1→2) - β -

D-glucopyranosyl-bayogenin-28-O- β -D-xylopyranosyl (1 $\rightarrow$ 3)- α -L-rhamnopyranosyl (1 $\rightarrow$ 2)- α -L-arabinosepyranoside] (汤海峰等, 2006)、脱木糖土贝母苷丙 (dexylosyl-tubeimoside III) (马挺军等, 2006)、 β -谷甾醇 (β -sitosterol)、胡萝卜苷 (daucosterol)、胡萝卜苷棕榈酸酯、 β -谷甾醇棕榈酸酯、5-羟甲基糠醛 (5-hydroxymethyl-2-furfural)、麦芽酚 (maltol)、正丁基- β -D-吡喃果糖苷 (*n*-butyl, β -D-glucopyranoside) (郑春辉等, 2005)、麦芽酚 (maltol)、大黄素 (emodin)、 $\Delta^{7,22,25}$ -豆甾三烯-3-醇 ($\Delta^{7,22,25}$ -triene-3-ol)、 $\Delta^{7,22,25}$ -豆甾三烯醇-3-O- β -D-吡喃葡萄糖苷 ($\Delta^{7,22,25}$ -triene-3-O- β -D-glucoside)、 α -羟基丙酮葡萄糖苷 (α -hydroxyacetone-glucoside)、 β -D-葡萄糖 (2 $\rightarrow$ 1) β -D-葡萄糖苷 [β -D-glucose (2 $\rightarrow$ 1) β -D-glucoside] (马挺军等, 2005)。

【鉴别与含量测定】

一、理化鉴别

1) 取本品粗粉 1g, 加水 20ml, 煮沸 10min, 过滤, 取滤液 1ml, 置试管中, 用力振摇, 产生持久性泡沫 (检查皂苷)。

2) 取本品粉末 2g, 加乙醇 10ml, 加热提取 5min, 过滤, 取滤液 1ml, 蒸干。残渣加乙酸酐 2 滴, 再加硫酸-乙酸酐 (10:1) 试液 1 滴, 渐至污绿色 (检查皂苷)。

3) 取本品粉末 0.1g, 加 70%乙醇 20ml, 超声处理 20min, 过滤, 滤液蒸干, 残渣加甲醇 1ml 使之溶解, 作为供试品溶液。另取土贝母苷甲对照品, 加甲醇制成 1mg/ml 的溶液, 作对照品溶液。按照薄层色谱法试验, 吸取上述两种溶液各 5 μ l, 分别点于同一以羧甲基纤维素钠为黏合剂的硅胶 G 薄层板, 用乙酸乙酯-甲醇-甲酸-水 (12:3:8:2) 作展开剂, 展开, 取出, 晾干, 喷以乙酸酐-硫酸-乙醇 (1:1:10) 混合液, 在 110℃加热至斑点显色清晰。供试品色谱中, 在与对照品色谱相应的位置上, 显相同颜色的斑点。

二、含量测定

土贝母苷甲的含量测定

(1) 色谱条件与系统适用性试验。用十八烷基硅烷键合硅胶为填充剂; 65%甲醇为流动相; 检测波长为 214nm。理论板数按土贝母苷甲峰计算应不低于 1500。

(2) 对照品溶液的制备。取 105℃减压干燥至恒重的土贝母苷甲对照品 10mg, 精密称定, 置 100ml 量瓶中, 以流动相溶解并稀释至刻度, 摇匀, 即得 (每毫升中含土贝母苷甲 0.1mg)。

(3) 供试品溶液的制备。取本品粉末 (过 4 号筛) 约 0.3g (同时另取本品粉末测定水分), 精密称定, 置具塞锥形瓶中, 精密加入 70%乙醇 50ml, 称定重量, 超声处理 30min, 再称定重量, 用 70%乙醇补足减失的重量, 摇匀, 过滤, 精密量取滤液 25ml, 水浴蒸至无醇味, 加水 10ml, 移置分液漏斗中, 用水饱和正丁醇提取 4 次 (20ml、20ml、10ml、10ml), 合并正丁醇液, 蒸干, 残渣加甲醇溶解, 转移至 5ml 容量瓶中, 加甲醇至刻度, 摇匀, 即得。

(4) 测定法。分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各 10 μ l, 注入液相色谱仪,

测定, 即得 (魏有良和徐长根, 2000)。

【主要参考文献】

- 马挺军, 李军, 屠鹏飞等. 2005. 土贝母的化学成分研究. 西北植物学报, 25 (6): 1163~1165
马挺军, 李军, 屠鹏飞等. 2006. 土贝母中一个新的三萜皂苷. 中草药, 37 (3): 327~329
汤海峰, 张淑瑜, 易杨华等. 2006. 土贝母中 1 个活性皂苷的分离和鉴定. 中国中药杂志, 31 (3): 213~215
魏有良, 徐长根. 2000. HPLC 法测定土贝母中土贝母苷甲含量. 西北药学杂志, 15 (3): 107, 108
郑春辉, 付红伟, 裴月湖. 2005. 土贝母化学成分的分离与鉴定. 中国药物化学杂志, 15 (5): 291~293

土 槿 皮

Tujinpi

CORTEX PSEUDOLARICIS

【概述】本品在历代本草中未见有记载。原为民间用药, 临床上发现有很好的治疗癣病的作用, 收载于《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药典》)(2000 年版)。土槿皮在伏牛山区广有分布。其味辛, 性温, 有毒, 有祛湿止痒的功能。外用于治疗体癣、手足癣、神经性皮炎。

【商品名】土槿皮

【别名】金松

【基原】本品为松科金钱松属植物金钱松 *Pseudolarix amabilis* (Nelson) Rehd. 的根皮和近根树皮。

【原植物】落叶乔木, 高 20~40m。茎干直立, 枝轮生平展; 长枝有纵纹细裂, 叶散生其上; 短枝有轮纹密生, 叶簇生其上, 呈辐射状。叶线形, 长 3~7cm, 宽 1~2cm, 先端尖, 基部渐狭, 至秋后叶变金黄色。花单性, 雌雄同株; 雄花为柔荑状, 下垂, 黄色, 数个或数十个聚生在小枝顶端, 基部包有无数倒卵状楔形的膜质鳞片; 雌花单生于有叶的短枝顶端, 由多数螺旋状排列的鳞片组成。球果卵形, 直立, 长 5~7.5cm, 直径 3~6cm, 鳞片木质, 广卵形至卵状披针形, 先端微凹或钝头, 基部心脏形, 成熟后脱落, 苞片披针形, 长 6~7cm, 先端长尖, 中部突起。种子每鳞 2 个, 长 8cm, 富油脂, 有膜质长翅, 与鳞片等长或稍短。花期 4~5 月, 果期 10~11 月。

【药材性状】根皮呈不规则的长条块片状, 长短大小不一, 扭曲而稍卷, 厚 3~6cm。外表面粗糙有皱纹及横向灰白色皮孔。木栓灰黄色, 常呈鳞片状剥落, 显出红棕色皮部。内表面红棕色或黄白色, 较平坦, 有纵向纹理。质脆, 易断, 断面红褐色, 外皮颗粒性, 内皮纤维性。气微弱, 味苦而涩。

树皮大多呈条状或片状, 厚约 1cm, 外表暗棕色, 呈龟裂状, 外皮甚厚; 内表面较根皮粗糙。以形大、黄褐色、有纤维质而无栓皮者为佳。

【种质来源】栽培

【生长习性 & 基地自然条件】喜生于多阳光处。

【采收加工】立夏后采收根皮和近根树皮, 晒干平叠。

【化学成分】含土槿皮酸 (pseudolaric acid) A、B、C、D、E，土槿皮酸 C₂ (pseudolaric acid C₂)，去甲基土槿皮酸 B，土槿皮酸 A- β -D-葡萄糖苷 (pseudolaric acid A- β -D-glucopyranoside)，土槿皮酸 B- β -D-葡萄糖苷 (pseudolaric acid B- β -D-glucopyranoside)，金钱松呋喃酸 (pseudolarifuroic)，白桦脂酸 (betulinic acid)， β -谷甾醇 (β -sitosterol)， β -谷甾醇- β -D-葡萄糖苷 (β -sitosterol- β -D-glucoside)。

近年来从中分离得到苯甲酸甲酯阿洛糖苷 (pseudolaroside C)、莽草酸 (shikimic acid)、莽草酸甲酯 (methyl shikimate)、芒柄花苷 (saikosaponin)、毛蕊异黄酮-7-O- β -D-葡萄糖苷 (calycosin-7-O- β -D-glucoside)、2'-羟基柚皮素 (2'-hydroxylnaringenin)、素馨苷 E、长寿花糖苷 II、淫羊藿次苷 B5 (icariside B5)、1,2-氧-异丙叉基-O- β -D-吡喃果糖苷 (XI)、 β -D-甲基吡喃果糖苷、 β -D-甲基呋喃果糖苷 (冯苏秀等, 2008)。部分成分结构式见图 1。

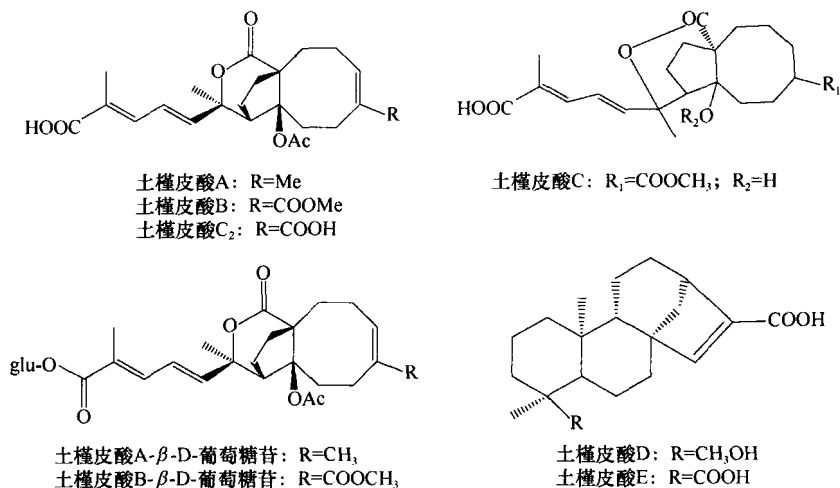


图 1 土槿皮中部分成分结构式

【鉴别】

1. 显微鉴别

本品粉末淡棕色或棕红色。石细胞多，类长方形、类圆形或不规则分支状，直径 30~96 μ m，含黄棕色块状物。筛胞大多成束，直径 20~40 μ m，侧壁上有多数椭圆形筛域。黏液细胞类圆形，直径 100~300 μ m。树脂细胞纵向连接成管状，含红棕色至黄棕色树脂状物，有的有草酸钙方晶。木栓细胞壁稍厚，有的木化，并有纹孔。

2. 理化鉴别

(1) 检查鞣质及酚类：取本品 2g，加蒸馏水 15ml，过滤，取滤液 2ml，加 1%三氯化铁试液 1~3 滴，呈蓝黑色。

(2) 检查有机酸及酚类：其 (1) 项中的水提液，用 pH 试纸检查，呈酸性。

【主要参考文献】

冯苏秀, 郭洪祝, 刘鹏等. 2008. 土荆皮化学成分研究. 中草药, 39 (1): 10~12

大 黄

Dahuang

RADIX ET RHIZOMA RHEI

【概述】大黄始载于《神农本草经》，列为下品。历代本草均有记载。陶弘景释其名曰：“大黄，其色也。将军之号，当取其骏快也。”产于河南伏牛山区，生于海拔1000m以上的山沟林下。其味苦，性寒。有泻火通便、破积滞、行瘀血的作用，外敷清火解毒消肿。临床用于治疗实热便秘、谵语发狂、食积痞满腹痛或泻痢里急后重、头痛、目赤、牙龈肿痛、口舌生疮、吐血、衄血、瘀血经闭、产后瘀阻、黄疸、水肿、热淋等。体质虚弱或妇女胎产前后均应慎用。

【商品名】大黄，川军

【别名】将军、黄姜、火参、肤如、蜀大黄、锦纹大黄、牛舌大黄、锦纹、葵叶大黄

【基原】本品为蓼科植物掌叶大黄 *Rheum palmatum* L.、药用大黄 *Rheum officinale* Baill. 的干燥根及根茎。

(1) 药用大黄。高100~150cm。根粗壮，茎直立，上部分枝，有纵沟，疏生短柔毛。基生叶，有长柄，近圆形，掌状浅裂，长宽近等，直径30~60cm，先端急尖，基部心脏形，表面无毛，背面有柔毛；基生叶较小，叶柄短或几无柄；托叶鞘筒状，膜质，开裂，常有毛。花序圆锥状；花梗细弱，中下部有关节，花淡绿色；花被6片，长约2mm，2轮；雄蕊常9个；花柱3个，柱头头状。瘦果三棱形，沿棱有翅，先端微凹，基部心脏形，红色。花期5~7月，果期8~9月。

(2) 掌叶大黄。多年生草本，高1~2m。根肥厚粗大。茎直立，无毛。基生叶有粗壮长柄，宽卵形或近圆形，长与宽近等，直径达35cm，掌状3~5深裂，每裂片常又羽状分裂，表面舒生乳头状小突起，背面有柔毛；茎生叶较小，有短柄；托叶鞘筒状，密生短毛。圆锥花序顶生，花梗纤细，中下部有关节；花淡黄色，花被片6个，2轮；雄蕊9个，花柱3个。瘦果三棱形，有翅，先端微凹，基部心脏形，暗黑色。花期5~7月。

【药材性状】本品呈类圆柱形、圆锥形、纺锤形、卵圆形或一面平坦一面隆起的块片，长3~17cm，直径3~10cm。除去外皮者表面呈黄棕色至红棕色，可见类白色网状纹理，习称锦纹，系薄壁组织与棕红射线交错而成，未除去外皮者表面呈棕褐色，有横皱纹及纵沟，顶端有茎叶残基。切开面多凹凸不平。质坚实，有的中心稍软，不易折断，断面淡红棕色或黄棕色，颗粒性。根茎横切面髓部较宽，其中可见星点，排列成环或散在；根部横切面则无星点，木质部发达，具放射状纹理，形成层明显，气清香，味苦微涩，嚼之黏牙，有沙粒感。

【种质来源】野生

【生长习性及基地自然条件】性喜凉爽湿润环境，耐寒，怕高温，宜在海拔

1600~2800m的高寒山区生长。海拔过高,气候寒冷,生长缓慢;气温太高,生长不良,而且抽薹率上升。

【种植方法】

一、繁殖技术

1. 选地整地

育苗地宜选在海拔1800~2500m,阴凉湿润的半阴半阳地,缓坡,保水但不积水,土质疏松,肥力中等,没有石块,坡度小于20°,富含腐殖质的轮歇黑壤土荒地为好。

2. 苗床准备

7~8月夏作物收获后立即进行整地,耙耱保墒过冬,以备春季直接播种。清除地块内杂草、石块等杂物,每亩^①地施入草木灰1000kg,厩肥2500kg,结合深翻使土壤和肥料混合均匀,用传统犁深翻土壤30cm,地边角用锄头深翻,立垡暴晒25d以上,耱平;作畦,畦面宽100~120cm,畦间距30cm,畦高15cm,畦长根据地块形状具体确定,畦长方向同坡向。

3. 育苗培育

(1) 选种。大黄移栽后第2年6~7月,当生长到30~50cm时,在田间仔细观察,按选种标准选定大黄植株,做好标记,收挖大黄时,把做好标记的植株留下,到移栽后第3年7月采籽作种用。选种标准为植株典型纯正、无变异、具有大黄典型形状,叶色深绿,无皱叶,无斑点,无病虫害危害,生长健壮。

(2) 采种及种子处理。大黄花期6~7月,果熟期8月15日至9月5日,随时成熟随时采收。大黄种子成熟前果序呈淡绿色,未开放的花序呈红色或淡紫红色,果实成熟时转为淡棕黄色,果翅张开呈三棱形,种胚膨大呈黑色。果序呈黄褐色为过熟或干枯的种子,不宜做种。采收的种子晒2~3d,除去湿杂物,净度达95%以上,待测种子标准水分含量为 (120 ± 10) g/kg时,将种子装入专用布袋内保存。大黄种子不耐储存,储存温度控制在0~5℃,于冰箱或冷库内保存。储存期间应避免烟熏、强光照射,并注意防潮、防虫。储藏期一般不超过9个月。

(3) 播种期。3月下旬至4月上旬。

(4) 播种方法。在整好的地上,按行距20cm,用锄头开沟,深3~4cm,宽3~5cm,将种子用手均匀撒到开好的沟内,并每亩撒磷酸二氢铵5kg。每亩播种4~5kg,覆土厚度2~3cm。

4. 苗床管理

(1) 遮阴覆盖。播种完成后,立即均匀覆盖不带种子的野生和本科草类秸秆或小麦秸秆,厚度3cm,以利保墒遮阴。

(2) 除草。播种20d左右出苗,苗出齐(出苗率>50%)后开始第一次除草。5月中旬开始第二次除草,6月中旬第三次除草,结合除草每亩顺行追施尿素6.4kg,叶面

^① 1亩≈667m²,下同。

喷施磷酸二氢钾 250g。

(3) 间苗。对生长过于稠密的苗床, 结合第二次除草进行间苗, 苗距 8~12cm。

(4) 幼苗越冬管理。冬季苗床上覆盖半干的碎细土壤约 2cm, 防止牲畜践踏。若土壤表面有裂缝, 应用脚轻压使之弥合。

(5) 起苗。翌年 3 月下旬至 4 月上旬, 根据苗畦地形自上而下起苗。挖起的幼苗用手拧去残叶, 除去腐烂味、机械损伤株, 根据大小 20~30 株扎成把, 及时运回, 及时移栽。

二、移栽定植

1. 选地

前茬作物收获后进行选地, 海拔 1800~2500m, 土壤以褐土、黑垆土为宜, 土质要求疏松肥沃, 无积水, 阴凉潮湿, 土层深厚, 所选地块坡度应小于 25°, 轮作周期 3 年以上, 前茬作物以小麦、蚕豆、油菜、马铃薯为宜, 严禁连作。

2. 整地

前茬作物收获后进行整地, 翻耕。冬前耙细耱平, 保墒过冬以备早春移栽; 春季土壤解冻后, 细耱一遍, 以利保墒。结合最后一次翻耕整地施基肥, 每亩施腐熟有机肥 1000~1500kg, 腐熟油渣 30~40kg, 草木灰 300kg。

3. 选苗

选用无病虫害感染, 少侧根, 表面光滑, 苗身直, 皮色金黄, 直径 10~15mm, 长 20cm 的幼苗。

4. 施种肥

在开挖栽植时将肥料均匀混合到穴内 35~40cm 以上土层土壤中, 每亩施磷酸二氢铵 30kg。

5. 定植

(1) 种植时间。3 月下旬至 4 月上旬。

(2) 种植密度。移栽按 75cm×66cm, 开挖穴, 每亩 1350 穴, 每穴移栽 2 株。成活后, 留强去弱。间苗定苗, 每穴保留 1 株, 即每亩 1350 株。

(3) 种植方法。按行距 75cm, 穴距 66cm, 用锄头挖穴, 从坡度地块的上方由上向下开挖, 穴的后壁(坡度上方)垂直, 穴的前面要挖成开口呈“簸箕”形, 穴深 35~40cm, 穴口直径 33cm, 穴挖好后, 将两株大黄苗平栽(平放)于穴内, 两苗间距 3~4cm。苗直径大于 15mm, 苗头应扬起, 两苗株一大一小搭配均匀, 覆土 3~4cm, 苗的两旁踩实, 以利保墒。

三、田间管理

1. 中耕除草

出苗后长出 2 或 3 片真叶时进行第一次中耕除草, 于 5 月 10 日开始; 第二次中耕除草于 6 月 15~20 日进行; 翌年中耕除草时间同上, 边除草松土边培土, 培土厚度 8~

9cm, 培土时沿壁穴由下向上配成“馒头”形。通过培土使大黄根茎向上膨大生长。以后若杂草出现随时拔除。

2. 补苗、定苗

由于受到干旱、鼠害影响, 大黄移栽后往往有缺苗现象, 出苗后应及时查苗、补苗。移栽时应于地边集中栽植少量幼苗, 以备补苗用。发现缺苗时, 将地边集中的栽植备用苗带土挖出, 栽植于缺苗处, 如遇土壤干旱则深栽至湿润土层。于大黄苗生长到 2 或 3 片叶时进行间苗, 每穴 2 苗应间去 1 株, 将弱苗、病苗小心拔出, 避免伤及健壮苗, 间苗后在苗旁壅土。

3. 施肥

大黄喜肥, 除施足基肥外还应多施追肥。追肥是大黄增产的重要因素之一。据试验统计, 追肥可提高产量 36%~84%。因大黄以根及根茎入药, 故需磷、钾肥较多。每年结合中耕除草都要追肥 2~3 次。第一次于出苗或返青后, 每亩追施人粪尿 1500~2000kg, 或腐熟饼肥 50kg, 过磷酸钙 15~20kg, 氯化钾 7~8kg, 硫酸铵 10kg; 第二次于 7 月末每亩施复合肥 10~15kg; 第三次于秋末植株枯萎后, 使用腐熟农家肥或土肥壅根防冻, 若堆肥中加入磷肥效果更好。

4. 培土

培土是栽培大黄的一项重要措施。大黄根茎有向上生长的特性, 而且根茎向上延长时有抑制侧根发育的作用, 这正与栽培大黄的作用一致。培土满足了根茎向上延长的需要, 同时避免了根部外漏, 促进了根系生长发育与吸收能力, 另外培土还加厚了土壤的疏松层, 对外界的冷空气起到了隔离作用, 使土壤温度不因外界冷空气的影响而急剧下降, 相对提高了土壤温度, 对大黄越冬起到了保护作用。而且培土使土层加厚, 可避免夏季高温的影响, 并具有加固植株的基部和防止倒伏等作用。

5. 抽薹

大黄栽种后的第 3 年就要抽薹开花, 消耗大量的养分, 这时要及时摘薹, 抑制大黄的生殖生长, 使养分集中于营养生长, 促进光合产物向根及根茎部运输储藏, 提高根及根茎的产量和品质。摘薹时应选晴天进行, 从根茎部摘去花薹, 用土盖住根头大部分并踩实, 以防止切口灌入雨水造成根部腐烂。

四、病虫害防治

1. 病害

(1) 根腐病。40%药材病菌灵 500~800 倍液喷雾; 及时拔除病株销毁, 对病株生长区 20cm×20cm 的土壤范围用草木灰 400~500g, 或用生石灰 200~300g 进行局部土壤消毒。

(2) 大黄叶黑粉病。15%粉锈宁可湿性粉剂 600~800 倍液喷雾, 每隔 7d 喷雾 1 次, 2~3 次可减轻危害。在冬季清除田间残枝落叶, 增施磷钾肥料有利于减轻病害。

(3) 大黄轮纹病。40%药材病菌灵 500~800 倍液喷雾, 在冬季清除残枝落叶烧毁, 增施磷钾肥料有利于减轻病害。