

千乡万村书库

芦荟栽培与管理

张佐玉 张喜 张水国 吴沿友 郑龙玲 编

贵州科技出版社

千乡万村书库

芦荟栽培与管理

张佐玉 张喜 张水国 编
吴沿友 邓龙玲

贵州科技出版社
·贵阳·

总策划/丁 聪 责任编辑/赵树民 封面设计/黄 翔
装帧设计/朱解艰

图书在版编目(CIP)数据

芦荟栽培与管理/张佐玉等编. - 贵阳:贵州科技出版社, 1999.9

ISBN 7-80584-900-5

I. 芦… II. ①张…②张…③张… III. 草本植物:
药用植物, 芦荟-栽培 IV. S567.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 24998 号

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

出版人:丁 聪

贵州新华印刷厂印刷 贵州省新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 32 开本 4 印张 80 千字

1999 年 8 月第 1 版 1999 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—1 0000 定价:5.20 元

黔版科技图书, 版权所有, 盗版必究

印装有误, 请与印刷厂联系

厂址:贵阳市友谊路 186 号 电话:(0851)6747787

序

王 三 运

为我省乡村图书室配置的《千乡万村书库》130余种图书,在建国50周年之际,由贵州科技出版社正式出版发行了。该丛书的出版发行,给贵州大地带来了一股科学的春风,为广大农民朋友脱贫致富提供了有力的智力支持,必将为推进我省“科教兴农”战略的实施,促进我省农村经济的发展起到积极而重要的作用。

贵州农业比重大,农村人口多。多年的实践表明,农业兴则百业兴,农村稳则大局稳,农民富则全省富。要进一步发展农村经济,提高农业生产力水平,实现脱贫致富奔小康,必须走依靠科技进步之路,从传统农业开发、生产和经营模式向现代高科技农业开发、生产和经营模式转化,逐步实现农业科技革命。而要实现这一目标,离不开广大农民科学文化素质的提高。出版业,尤其是科技出版社,是知识传播体系、技术转化服务体系的重要环节。到目前为止,出版物仍然是人类积累、传播、学习知识的最主要载体,是衡量知识发展的最重要的标志之一。编辑出版《千乡万村书库》的目的,正是为了加大为“三农”服务的力度,在广大农

村普及运用科学知识,促进科技成果转化。

《千乡万村书库》在选题上把在我省农村大面积地推广运用农业实用技术、促进农业科技成果转化和推广作为主攻方向,针对我省山多地少、农业科技普及运用不广泛,农、林、牧、副业生产水平低的实际情况,着重于实用技术的更新,注重于适合我省省情的技术推广,偏重于技术的实施方法,而不是流于一般的知识介绍和普及。在技术的推广上强调“新”,不是把过去的技术照搬过来,而是利用最新资料、最新成果,使我省广大农民尽快适应日新月异的农业科技水平。在项目选择上,立足于经济适用、发展前景好的项目,对不能适应市场经济发展需要的项目进行了淘汰,有针对性地选择了适合我省农村经济发展、适应农民脱贫致富的一些项目,如肉用牛的饲养技术、水土保持与土壤耕作技术、蔬菜大棚栽培与无土栽培技术,以及适应城市生活发展需要的原料生产等。在作者选择上,选取那些专业知识过硬,成果丰硕,信息灵敏,目光敏锐,在生产第一线实践经验丰富的现代农业专家。《千乡万村书库》本着让农民买得起、看得懂、学得会、用得上的原则,定价低廉,薄本简装,简明实用,通俗易懂,可操作性强。读者定位是具有小学以上文化程度的农民群众,必将使农民读者从中得到有价值的科学知识和具体的技术指导,尽快地走上致富之路,推动我省农村经济的发展。

发展与繁荣农村出版工作,是出版业当前和跨世纪所面临的重要课题。贵州科技出版社开发的《千乡万村书库》在这方面开了一个好头,使全省农村图书出版工作有了较

大的改观。希望继续深入调查研究,进一步拓展思路,结合“星火计划”培训内容、“绿色证书”工程内容,使农业科技成果在较大范围内得到推广运用。并从我省跨世纪农业经济发展战略的高度出发,密切关注并努力推动生物工程、信息技术等高科技农业在农村经济发展中的广泛应用,围绕粮食自给安全体系、经济作物发展技术、畜牧养殖业发展技术保障、农业可持续发展技术支撑、绿色产业稳步发展技术研究等我省 21 世纪农业发展和农业创新问题,将科研成果和实用技术及时快捷准确地通过图书、电子出版物等大众传媒,介绍给我省的农民读者。

相信通过全体作者和科技出版社领导、编辑们的共同努力,这套“书库”能真正成为广大农民脱贫致富的好帮手,成为农民朋友提高文化素质、了解科技动态、掌握实用技术的好朋友。希望今后不断增加新的内容,在帮助广大农民朋友脱贫致富的同时,逐步为农村读者提供相关的经济、政治、法律、文化教育、娱乐、生活常识和新科技知识,让千万村的图书室不断充实丰富完善起来。

目 录

一、概述	(1)
二、芦荟的应用价值	(3)
(一)芦荟与医药	(3)
(二)芦荟与美容	(16)
(三)服用芦荟制品应注意的问题	(19)
(四)芦荟的环境污染预警和绿化	(20)
三、芦荟的生长发育	(21)
(一)芦荟的种属分类	(24)
(二)有商业发展潜力的芦荟品种	(29)
(三)芦荟属植物栽培的生态学基础	(34)
四、芦荟种苗繁殖技术	(67)
(一)芦荟的种子育苗技术	(67)
(二)芦荟的无性繁殖育苗技术	(69)
五、芦荟的大田种植技术	(81)
(一)种植区划	(81)
(二)塑料大棚(温室)中芦荟的栽培技术	(86)
(三)芦荟盆栽技术	(96)
(四)芦荟的大田栽培技术	(103)
(五)芦荟的病虫害防治	(112)
六、芦荟叶片的加工利用技术	(116)
(一)芦荟鲜叶的家庭利用方法	(116)
(二)芦荟叶制品的规模化加工	(119)

一、概 述

现代人生活在竞争的社会里，人们生活节奏太快，精神压力太大；生态环境的破坏，废水、废气、噪音及有害化学物质每日每时都在毒害我们的身体；不健康的生活方式，如吃得多、动得少、睡眠不足等等；人们很容易患上便秘、胃病、肝病、高血压、心脏病、糖尿病等“现代病”或“城市综合征”。面对这些“现代病”，现代医学显得无能为力，甚至西药在治疗某些疾病时，又给患者带来了其他更加严重的损害。发达国家的人们在经历了对西药的失望之后，把解除病痛的希望寄托于无副作用的天然植物，开始了不懈的探索。芦荟就是其中的一种。

芦荟是天然草本植物，集药、饮、化妆、观赏等多位于一体。含有人体所需 22 种氨基酸中的 20 种，其中 8 种是人体自己不能产生的，含有 9 种矿物质，8 种酶及维生素 A、C、E、B₁、B₂、B₆、B₁₂等多种营养成分。素有“多用良药”、“天然美容师”、“家庭医生”之美誉。

芦荟原产非洲热带和地中海沿岸的海洋性气候控制地区，经古时“丝绸之路”传入我国。最早见诸文字记载的是大约公元前 1552 年古埃及的莎草纸书中；芦荟在我国

的利用有文字可查的应首推隋末唐初的《药性论》。近代，芦荟的开发利用得到了大规模的发展，贵州各地则多出现在公园或家庭内。芦荟叶厚多汁、耐旱，是贵州岩溶地区发展的重要资源植物。发展芦荟产业，对贵州生态重建、脱贫致富、富民兴黔有重要的意义。

二、芦荟的应用价值

芦荟属多年生百合科植物。原产于非洲热带干旱地区，早在纪元以前，埃及女王克丽奥佩特拉就是芦荟的忠实崇拜者，用它美容，肌肤雪白，容颜经久不衰。在希腊文化时代，受伤的士兵也用芦荟来治疗枪剑刀伤，效果奇特。在我国，明代的《本草纲目》也曾记载过芦荟治病的各种疗效。到现代，芦荟的应用更深更广。在保健、治疗方面，不同品种可泡饮、生食，亦可作佐餐美食，其作用在于消炎镇痛、清热解毒，对便秘、肠胃病、心血管疾病等有很好的疗效；在美容方面，可用鲜叶中的凝胶体直接涂脸或做成面膜使用，其作用在于保湿、抗皱、护肤、养颜、祛痘、淡斑、美白等。

综合医药学家们长期探索的结论，鲜芦荟的成分十分复杂。至今已发现其含有以芦荟素为首的 80 多种有效成分，尚有数百种未知物质（表 1）。

（一）芦荟与医药

1. 古书论芦荟 《药性论》：“卢会……杀小儿疳蛔，主吹鼻，杀脑疳，除鼻痒。”

表 1

芦荟的成分及功效

成 分 名 称	主 要 作 用
芦荟阿尔波兰素 A、B	降低血糖值
芦荟大黄素	健胃、缓下、泻下
芦荟苦味素	抗菌、美容
芦荟松	健胃、缓下
芦荟酐	抗菌、中和毒素
芦荟宁	健胃、缓下
芦荟吗喃素	抗肿瘤、抗溃疡
芦荟克酐 A、B	抗癌作用
亚洛米酐	抗溃疡、抗病毒、抗癌
芦荟沙波宁	抗菌
贝塔巴巴咯因	缓下
后莫那特芦荟甙	健胃、缓下、泻下
氨基酸、有机酸类	阻止黑色素合成(美容)、补充营养
硝酸钾	补充钾
矿物质	阻止黑色素合成(美容)、补充营养
芳香油	镇静作用
粘多糖	抗溃疡、其他
酵素类	抗炎作用

《开宝本草》“芦荟苦、寒，无毒，主热风烦闷，胸膈间热气，明目镇心，小儿癫痫惊风，疗五疳，杀三虫及痔疮痿，解巴豆毒。”

《本草经疏》：“芦荟，寒能除热，苦能泄热燥湿，苦能杀虫，至苦至寒，故为除热杀虫之要药。其主热风烦闷，胸膈间热气，明目，镇心，小儿癫痫惊风，疗五疳，杀三虫，热则生风，热能使人烦闷，热除则风热烦闷及胸

膈间热气自解。凉肝故明目。除烦故镇心。小儿癫痫惊风，热所化也；五疳同为内热脾胃停滞之证；湿热痔病疮痿，亦皆湿热下客肠脏，致血凝滞之所生，故悉主之。能解巴豆毒，亦除热之力。”

《本草汇言》：“芦荟，凉肝杀虫之药也。凡属肝脏为病，有热者，用之必无疑也。但味极苦，气极寒，诸苦寒药无出其右者。其功力主消不主补，因内热气强者可用，如内虚泄泻食少者禁之。”

《本经逢原》：“芦荟，入厥阴肝经及冲脉。其功专于杀虫清热。冲脉为病，逆气里急及经事不调，腹中结块上冲，与小儿疳热积滞，非此不除。同甘草为末，治头项顽癣甚效。但大苦大寒，且气甚秽恶，若胃虚少食人得之，入口便大吐逆，每致夺食泄泻，而成羸瘦怯弱者多矣。”

《要药分剂》：“近世以芦荟为更衣药，盖以其清燥涤热之功也。”

《本草害利》：“芦荟，大苦大寒，功专清热杀虫，凉肝明目，镇心除烦，治惊痫，敷龋齿湿癣。”

《本草纲目》：木部三十四卷中写道“卢会，又名象胆，名义未详……卢会原在草部，药谱及图经所状，皆言木脂，而一统志云：爪哇，三佛齐诸国所出，乃草属，状如鲎尾，采之以玉器捣成膏，与前说不同，何哉？岂亦木质形草乎？……卢会乃厥阴以药也。其功专于杀虫清热。以上诸病，皆与虫所生故也。卢会、使君子等分，为末，每次米饮服一二钱。”

《传言方》：“予少年，曾患癣，初在颈项间，后延至

左上耳，渐成湿疮浸淫。用斑蝥、狗胆、桃根诸药，徒令蛰蠹，其疮转盛。偶于楚州，卖药人教用卢会一两，炙甘草半两，研末，先以温浆水洗癣，拭净敷之，立干见痊，真神奇也。”

2. 古书方剂中的芦荟举例 《本草切要》：治小儿急惊风，芦荟、胆星、天竺黄、雄黄各一钱，其为末，甘草汤和丸如弹子大，每遇此证用灯草汤化服一丸；治疗痔痿胀痛、血水淋漓，芦荟数分，白酒磨化，和冰片二、三厘，调搽。

《儒门事亲》：治疗小儿脾疳，芦荟、使君子各等分，为细末。米饮调下一、二钱。

《本草经疏》：治大便不通，臭芦荟（研细）七钱、朱砂（研如飞面）五钱，滴好酒和丸，每服三钱，酒吞。

3. 临床报道 止血：急性出血者取芦荟 3~6 克研粉，用油纱条蘸药后填塞鼻腔。慢性出血者将芦荟 0.5~1 克加温开水 5~10 毫升搅化，仰面滴入出血鼻腔，每次 1~2 滴，每日 3~5 次。治疗鼻衄 53 例，用药 1 次止血者 8 例，一日止血者 37 例，二日止血者 8 例。

外伤和小动脉血管破裂出血：量多较急者，用消毒棉或棉条蘸芦荟粉填堵或压迫出血处；局部少量出血缓慢者，用药粉 5~10 克撒敷出血处；鼻衄，间断出血量较少者，将药粉 3~6 克加温开水 10~20 毫升搅化，除去不溶解物，用塑料瓶滴入鼻腔内 1~2 滴，一日 3~5 次。用撒敷法和填塞法共治疗 45 例，一日止血者 37 例，二日止血者 8 例，连续治疗两周后，半年至两年未出血者 43 例，

停药 7~10 天又出血者 2 例。

治疗萎缩性鼻炎：先以 2% 地卡因湿透棉片，贴于注射部 5~10 分钟，然后用 20% 芦荟浸出液注射于两侧的下鼻甲前端粘膜下，每侧 2 毫升，再用棉球轻压注射部位以防出血，每周一次，四次为一疗程。治疗 48 例，均于用药 1~2 次后症状减轻。

治疗头癣：芦荟 30 克，蟾蜍 5 克，酒浸切细加水 200 毫升，文火煎如饴状，待冷备用。外涂，一日三次，次日洗净再涂，连用 10 天，用于成人、小儿均获奇效。

治疗银屑病：10% 芦荟注射液，肌肉注射，每次 3 毫升，每日一次，治疗 30 例，经治疗 16~90 次，治愈 3 例，显效 7 例，进步 13 例，无效 7 例。

治疗脚鸡眼：取适量芦荟叶置于鲜童便或自己的尿中，浸 1~2 小时，取清水漂洗备用。首次贴药前将患部用水浸洗，使皮肤软化，用刀刮去角皮层，然后将芦荟切去表皮，贴患处，胶布固定，每晚睡前换药一次，轻者连续 3~4 次，重者 6~7 次。治疗 18 例，均获痊愈。

治疗黄褐斑：芦荟 300 克，绿豆 150 克，共研细末备用。将药粉调成糊状，薄薄的覆盖于面部或患部，保留 30 分钟。早晚各一次。敷上药糊后可配合手法按摩以助药力吸收。夏季药粉以西瓜汁调敷，其他季节均用鸡蛋清调敷。一个月为一疗程。一般一个疗程可达到面部肤质改变，2~3 疗程可使病灶明显好转或消失。

4. 芦荟的药理作用 泻下作用：各种芦荟属植物皆含有蒽醌类衍生物，尤其是芦荟大黄素甙。这些含蒽醌类

甙要在大肠中放出大黄素等才能发挥刺激性泻下作用。在所有的大黄甙类泻药中，芦荟的刺激性最强，动物口服芦荟可致泻，其泻下作用部位在大肠，对离体小肠无促进蠕动作用。用我国云南产斑纹芦荟的混悬液 400 毫克/毫升给雄鼠灌胃，其泻下作用与进口芦荟相似。给犬注射芦荟提取物，适当剂量可增加小肠液的分泌，并增加脂肪酶的活性，有时也能增加二肽酶的活性，剂量过高有反抑制作用。

抗菌、抗炎和对免疫系统的作用：小鼠实验表明，芦荟对大肠杆菌、绿脓杆菌、须发癣菌有抗菌作用；芦荟水浸剂 1:2 在试管内腹股沟表皮癣菌、红色表皮癣菌、星形奴卡氏菌等有抑制作用；醇浸液对结核杆菌在体外有抑制作用。芦荟水提物浓度为 100% 时在体外对大肠杆菌、金色葡萄球菌、绿脓杆菌、变形杆菌、福氏痢疾杆菌均表现出抑制作用；芦荟水提物为 50% 时，只对绿脓杆菌和福氏痢疾杆菌有抑制作用；芦荟水提物经高温 121℃ 后，浓度为 100% 时在体外对大肠杆菌、金色葡萄球菌、绿脓杆菌、变形杆菌、福氏痢疾杆菌均表现出抑制作用；芦荟水提物为 50% 时没有抑制作用。芦荟对吞噬细胞和人体中性白细胞有刺激作用。芦荟对网状内皮系统的吞噬细胞有刺激作用。芦荟中的缓激肽酶有降解体内缓激肽的活性，与血管紧张素一起能产生抗炎作用。在大鼠腹腔内注射芦荟素 A，大鼠的腹腔巨噬细胞较未经药物更易粘着和扩散，使细胞 β -葡萄糖甙酸酶活性增加。芦荟素 A 可抑制加热所致的溶血。芦荟能增强小鼠对单核细胞增多性李司

忒氏菌感染的抵抗能力。芦荟叶中分离出的一种具有免疫调节作用的多糖有抗补体作用。

对胃和肝脏的作用：用芦荟素 A10 毫升/千克静脉注射，能抑制幽门结扎大鼠胃液分泌和胃蛋白酶活性，呈剂量依赖关系，对消炎痛诱导的胃损伤有显著的抑制作用，还能明显地抑制幽门结扎大鼠水浸应激性胃损伤。芦荟注射液、芦荟总甙用总甙中分离提得的结晶Ⅲ对实验性化学性肝损伤动物有保护作用，能治疗大鼠肝损伤引起的 SGPT 升高，对肝细胞损害也有不同程度的保护作用。

抗肿瘤作用：芦荟提取物 1:500 醇浸出物，在体内可抑制肉瘤 - 180 和艾氏腹水生长；从醇提物中分离出的一种物质有更强的抗癌作用，其对小鼠的半数致死量为 5 克/千克。芦荟苦素对实体瘤有抑制作用，芦荟素 A 能抑制小鼠甲基胆蒽诱发的纤维肉瘤。芦荟副作用很微小，作用原理可能是芦荟素 A 可增加 NK 细胞，并可扼杀伤害性细胞。

治疗创伤：用芦荟 10% 的水提物于人工结膜水肿的兔，能缩短治疗天数；对人工创伤的鼠背有轻度促进作用；对小鼠局部照射 X 射线有轻度的保护作用。用芦荟叶浆汁制成含多糖类的凝胶制剂，已用于皮肤或其他组织创伤、烧伤。

其他作用：芦荟的提取物 1:500 对离体蟾蜍心脏有抑制作用。芦荟浓煎液膏的水溶液，可对抗水合氯醛对离体蟾蜍心脏的毒性；下肢血管灌流，1:200 为收缩，1:1 000 则轻度扩张。用 2% 水浸液给兔静脉按 0.5 毫升/千克注

射，30 分钟后红细胞数量轻度增加，以嗜酸性粒细胞为主的白细胞显著增加。能缩短凝血时间。提取物对肾上腺皮质有某些兴奋作用，能降低大鼠肾上腺内维生素 C 的含量。

5. 芦荟主要的药用价值

(1) 便秘。便秘虽不要命，但十分痛苦，甚至会带来令人难堪的口臭，大便里含有大量细菌，其中 2/3 是杂菌和致病菌。如果 24 小时内不能排出体外，这些细菌大量繁殖所产生的毒素就会被人体吸收，从而带来头痛、食欲不振、腹部闷胀、口臭等一系列并发症，便秘又是美容的大敌。对高血压患者来说，便秘更是危险。

芦荟中的芦荟素和芦荟大黄素及霍末奈他因等成分使大肠内的水分量增加软化大便，刺激直肠和 S 形结肠，诱发肠蠕动，既通便，又可中和体内毒素。治好万病之源的“便秘”后，健康倍增。许多患者用其他药品没有治好便秘，使用芦荟后都收到很好的效果。

用法：标准用量是一日生叶 15 克或者是干燥叶或粉末 0.6 克，便秘患者服用量是标准量的 2 倍，甚至 3~4 倍；饮用芦荟茶和芦荟酒也能收到较好的效果；早晚各服一次；选芦荟口服液，每日 1~2 次，每次 30~40 毫升，晨起空腹服用最好，便秘严重者，开始可增加用量，一次服用 60~90 毫升，待排便正常后再逐步减少用量和服用次数。连服数天后，大多数患者的便秘症状明显消失。

(2) 胃病。通常说的胃病，实际上可分为胃炎、胃溃疡、十二指肠溃疡，多由胃酸分泌过多、酒精刺激、饮食