

国家星火计划培训丛书

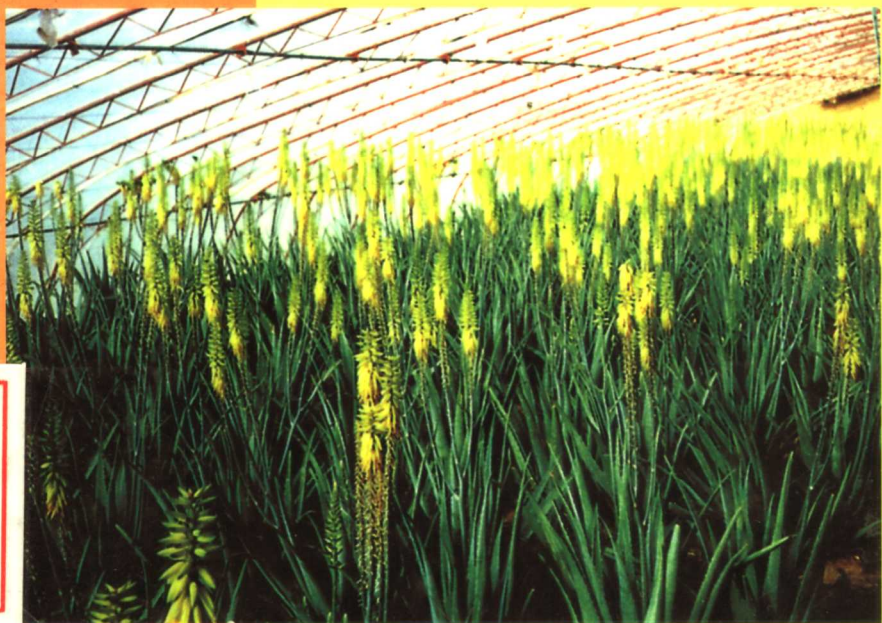


神奇药用绿色植物——

芦荟

科学技术部农村与社会发展司 主编

李长先 编著



台海出版社

国家星火计划培训丛书

神奇药用绿色植物 ——芦荟

顾 问	孟庆睦		
主 编	李长先		
副主编	李长进	马德新	杨旭生
	李 永	李振群	潘会建
	纪国成	刘 强	陈宏云

青海出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神奇药用绿色植物——芦荟/李长先编著. —北京: 台海出版社,
2001. 9
(国家星火计划培训丛书/科学技术部农村与社会发展司主编.
第9辑)

ISBN 7-80141-210-9

I. 神... I. 李... III. ①芦荟-栽培②芦荟-综合利用
N. S567. 23

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 058007 号

丛 书 名/国家星火计划培训丛书

书 名/神奇药用绿色植物——芦荟

责任编辑/吕莺 李虎山

装帧设计/李虎山

印 刷/北京普瑞德印刷厂

开 本/787×1092 1/32 印张/4

印 数/10000 册 字数/90 千字

发 行/新华书店北京发行所发行

版 次/2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

台海出版社 (北京景山东街 20 号 邮编: 100009 电话: 010-84045801
68975073) ISBN 7-80141-210-9/Z · 29 全五册定价: 40.00 元

芦荟主栽 优良品种介绍



库拉索芦荟



皂质芦荟



中华芦荟



木立芦荟

美味丰盛的芦荟佳肴

天津市碧玉芦荟技术发展中心与天津市
蓟县蓝天大酒店联合推出的系列芦荟菜肴



雀巢爆芦荟花



豆腐芦荟圆子



荷池芦荟卷



芦荟四喜饭



芦荟浇凤尾



蜜汁芦荟



全芦荟宴



芦荟扣肘子



双味芦荟



木瓜盅拌芦荟丝

前 言

国家科委 1986 年提出的星火计划,对推动农村经济的发展,引导农民致富,推广各项新技术取得了巨大的成就。星火计划是落实科教兴农,把科学技术引向农村,促进农村经济发展转到依靠科技进步和提高劳动者素质的轨道上来的战略措施,为提高农民的生活质量,加快农村工业化、现代化和城镇化建设进程,推动农村奔小康发挥了重大作用。

星火项目主要是面向农村,以农民为主而设立和推广的,但是,由于农民目前受文化程度、专业技术水平、信息不灵等因素的制约,影响了对科学技术的接受能力。科学技术部十分重视对农村干部、星火带头人、广大农民的科技培训。为了使培训有一套适应目前农村现实情况的教材,使农业科技的推广落到实处,科学技术部农村与社会发展司决定新编一套《国家星火计划培训丛书》(大部分为图册),并委托中国农村科技杂志社组织编写。分批出版,力争在两年内出齐。

本丛书图文并茂,它浅显、直观、科学、准确,可以一看就懂,一学就会,便于普及,便于推广。

本丛书立意新颖,它不同于一般的农业科技书,不是只讲知识,而是注重知识、技术、信息和市场的全面介绍。可对农民、农村、农业上项目、找市场、调整产业结构提供参考和借鉴。

本丛书的作者大多是来自生产第一线的科技致富带头人和有实践经验的专家学者,内容来自第一手资料,更具体,更生动,更有示范作用。

星火计划在我国经济发展,调整农村经济结构中,发挥了重要的作用。目前,我国农业和农村经济发展已经进入了新阶段,对农业和农村经济结构进行战略性调整是新阶段农村和农村科技工作面临的重大任务,党中央、国务院确定的西部大开发战略,为星火计划的西进提供了机遇。在此际遇之际,我们真心的奉献给农民群众一套“星火培训”的实用教材。但由于时间紧促、水平所限,不尽人意的地方在所难免,衷心欢迎广大读者批评指正。

《国家星火计划培训丛书》编委会

2000年1月

全国人大副委员长邹家华的题词

芦荟产业
大有可为

邹家华
一九九二年一月一日

原国家科技部顾问

全国芦荟产业联系会会长谢绍明题词

依靠科技進步
發展芦荟產業

謝紹明

二〇〇〇年十月十六日

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 芦荟的发展历史	(1)
第二节 国内外芦荟产业发展的状况	(3)
第三节 发展芦荟产业应抓好的几个环节	(7)
第四节 对我国芦荟产业发展的几点建议	(10)
第二章 芦荟的特性及种类	(14)
第一节 芦荟的植物学特征	(14)
第二节 芦荟的生物学特性	(17)
第三节 芦荟的生态习性	(21)
第四节 芦荟属内种群的分类	(21)
第三章 芦荟的应用价值	(25)
第一节 芦荟制品的定义	(25)
第二节 芦荟在医药上的应用	(26)
第三节 芦荟在化妆品上的应用	(30)
第四节 芦荟在食品上的应用	(34)
第四章 具有商业发展潜力的芦荟品种	(38)
一、库拉索芦荟(巴巴芦荟)	(38)
二、中华芦荟	(38)
三、上农大叶芦荟	(39)
四、木立芦荟	(41)

五、青鳄芦荟(开普芦荟)	(41)
六、皂质芦荟	(42)
第五章 芦荟的繁殖方法及种苗的选择	(45)
第一节 芦荟的繁殖方法	(45)
第二节 如何选购芦荟种苗	(49)
第六章 芦荟栽培管理技术	(51)
第一节 芦荟的生长条件	(51)
第二节 芦荟大棚(温室)栽培技术	(57)
第三节 芦荟盆栽技术	(70)
第四节 芦荟露地栽培技术	(75)
第五节 促进芦荟提前开花的方法	(80)
第六节 芦荟常见病虫害的防治	(81)
第七节 芦荟的保鲜技术	(84)
第七章 芦荟叶片的加工利用技术	(86)
第一节 芦荟鲜叶的家庭利用方法	(86)
第二节 芦荟新产品介绍	(100)
附一 农民致富的带头人	
——记天津市碧玉芦荟技术发展中心主任李长先···	
.....	(106)
附二 纪实	(113)
附三 蓬勃发展的碧玉芦荟技术发展中心	(116)
后记	(119)

第一章 概述

第一节 芦荟的发展历史

芦荟是一种多年生百合科多肉质的草本植物,原产非洲沿海,大陆干旱地区、印度、西印度群岛也有生长。自古以来就因其具有神奇的药用价值而被称为“植物世界的药房”(图1)。据资料记载,4000多年前,芦荟被非洲当地居民当作泻剂使用。德国籍的古埃及学者耶比鲁斯在查金字塔的木乃伊棺中发现的纸莎草故书中就记载着芦荟的药效,这是人类发现最早的有关芦荟记载的文字(图2)。

公元前4世纪,马其顿国王亚历山大在开始东征前,先征服了非洲东海岸的苏克拉岛,他利用岛上的芦荟为将士们疗

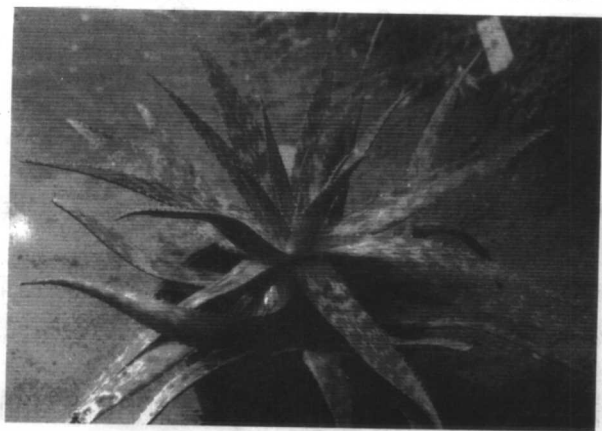


图1 神奇药用绿色植物——芦荟



图 2 古代亚历山大帝国的亚历山大大帝于公元前 333 年命令大量栽培芦荟,确保战时有足够的芦荟能对将士们的伤病进行治疗

伤,命将士内服芦荟,以预防疾病,维持士兵的健康。正是由于亚历山大大帝的东征,芦荟在亚洲广泛地流传开了。

我国从唐朝开始,芦荟在医药中的应用已有很多的记载。就连唐代大诗人刘禹锡都记下了自己孩提时患湿疹,经过使用芦荟有显著效果的体验。

通常认为在宋末明初年间,芦荟东渡到了日本。1610 年韩国的医书中首次出现芦荟的名字。目前日韩两国对芦荟的

研究开发远远高于我国。在日本,芦荟真正被当作药物使用是在二战之后。人们发现广岛和长崎原子弹爆炸后受到伤害的幸存者,使用芦荟后出现了奇迹,不但治好了伤,而且不留疤痕。近年来,日本专家还发现芦荟可以抑制癌症,具有增强免疫力、防辐射、防心血管病,治疗高血压、糖尿病等功能。在日本又一次掀起了芦荟热潮。

1987年6月18日新建立的国际芦荟科学研究会在美国达拉斯召开了第一次会议,引起了100多位与会者的浓厚兴趣。会议人员包括芦荟的研究专家、芦荟种植人员、产品的加工生产者及芦荟产品的经销商等。会议产生了各种组织,拟定了芦荟产品的检测标准及新的分析方法等。

目前我国的芦荟产业刚刚起步,但发展潜力很大。最近国家科技部提出了依靠科技发展中国现代化芦荟产业,作出了“抓住机遇,尽快发展”的指示。其价值越来越被人们所重视,世界性的“芦荟热”正在悄然兴起,愿芦荟这朵奇葩开得更加灿烂夺目。

第二节 国内外芦荟产业发展的状况

一、国 外

从芦荟的种植、研究到芦荟制品的生产看,美、日、韩发展都比较快,但美国的芦荟产业较发达。

美国芦荟产业发展的特点:

1. 形成龙头企业。由于美国的芦荟产业在70年代兴起,在发展过程中,建立了具有相当规模的十几家大公司,如美国永久芦荟产品公司等成为芦荟产业的龙头企业。永久产品公司1996年的芦荟产品销售额已达13亿美元。



图3 芦荟生产发展迅速,前景广阔

2. 建立了芦荟产业化体系。这些大公司从研究种植、科技开发、原料加工、产品生产到经营、销售一条龙,都由自己掌管,因而使得芦荟品种、产品质量得到了最好的控制,建立了一套完善的产业化体系。

3. 研究经费投入较多。这些企业从芦荟制品中获取了丰厚的利润,为芦荟产品的开发提供了充足的经费,促进了对芦荟的深入研究,从而推动了芦荟产业的迅速发展。以永久产品公司为例,每年投入的科研经费是该公司产品销售额的2%。

4. 建立了芦荟科学协会。由一批致力建立芦荟产品质量和市场标准的有志者,组成了一个非盈利性的团体。这个协会制定标准及检测方法,提供和交流芦荟产业研究、开发的信息,鼓励芦荟的深入研究。它对美国芦荟产业发展起了至关重要的作用。

5. 建立了一套严格的芦荟鉴定程序。由美国芦荟科学协

会组织并完成了芦荟产业方面有关的命名和定义,达到统一和规范化,并建立了一套关于芦荟鉴定的严格程序,避免出现假冒伪劣产品。

6. 建立了专门的芦荟研究基金会。目的是提供有关芦荟研究的资金,鼓励人们对芦荟进行科学的宣传并为世界上从事学习研究芦荟的学生提供教育经费。

7. 有一批从事芦荟研究的科研单位和专家。卡林顿实验室、德克萨斯大学、宾夕法尼亚大学、新泽西大学等都对芦荟进行了大量的研究工作。心理与生物学教授就芦荟对细胞的刺激作用以及芦荟中的哪种成分对细胞生长有刺激作用进行了大量的研究工作。药理专家和毒理学专家关于芦荟的标准化质量检测方法等方面进行了大量的研究。日本的芦荟产业仅次于美国,日本种植的芦荟品种主要是木剑芦荟。在 20 世纪初,日本很多科学家致力于研究芦荟对人群和人体的作用,取得了不少有价值的数据。现在日本也有几十家专营芦荟产品的公司,销售额达数十亿美元。日本还成立了跨行业的芦荟协会,一些专家还写了很多有关芦荟保健、美容、治百病的科普读物。由于日本已处于老龄化社会,很多老年人付不起越来越贵的医疗费,家庭种芦荟已非常普及,芦荟被荣称为“无声医生”。为减轻医疗负担,日本政府也在鼓励发展芦荟事业。芦荟在日本几乎家喻户晓。日本发表的学术论文比美国还多。

韩国从 1976 年开始种植芦荟,现在有几十家专营芦荟的公司,生产芦荟化妆品、芦荟饮料,并在美国建立了生产芦荟制品的跨国公司,汉城是国际芦荟科学协会亚洲分部的所在地。

在国外,关于芦荟的研究论文的专利层出不穷。这些成果表明了芦荟在医药、美容、保健等方面确有效果,引起各国竞

相开发。据不完全统计,70年代有关芦荟的专利只有13件,而80年代则高达157件。其中用于药品的占36%,化妆品的占25%,保健饮料、食品占22%。1986~1993年,仅在美国申请的含有芦荟成分的专利就有594件。这些统计数字说明了国际上关于芦荟的研究开发还在不断深入,发展前景十分广阔。美国最大的年销售额已达13亿美元的永久公司的总裁认为,芦荟的研究开发工作目前尚处于萌芽期,未来的前景是无可限量的。

二、国内

我国适合于种植芦荟的地方较多,主要集中在海南、云南、广东、广西、福建、台湾、四川西昌等热带及亚热带地区,现在我国的北方地区天津、北京、上海、辽宁、吉林等也有种植,但必须借助大棚或温室。

20世纪90年代初,福建黑牡丹公司和莆田智舟公司就开始搞了组培育种苗及开发部分化妆品,开创了将芦荟作为产业来发展的第一先例,并获省科委的星火奖。接着北京轻工学院海口公司等企业和研究单位开始从事芦荟的研究和生产,并取得了一些可喜的成绩。北京轻工学院海口公司的“芦荟浓缩汁”加工技术获轻工部科技进步三等奖;上海的一些日用化工厂开始用国内的芦荟原料生产化妆品;海南金芦荟生物工程公司的芦荟保健汁已经国家医药管理局批准投产上市了;华南植物研究所申请龙角汁(芦荟)新资源食品;海南热作两院及海南科技厅的组培中心在育苗方面取得了初步的效果,他们从海南组培中心运到西昌基地的组培苗成活率达90%。

我国芦荟产业还处在初始阶段。芦荟的研究、开发、加工