



温带荒漠区药用植物资源 及产业化栽培实践

主编 尹林克

WENDAI HUANGMOQU YAOYONG ZHIWU ZIYUAN

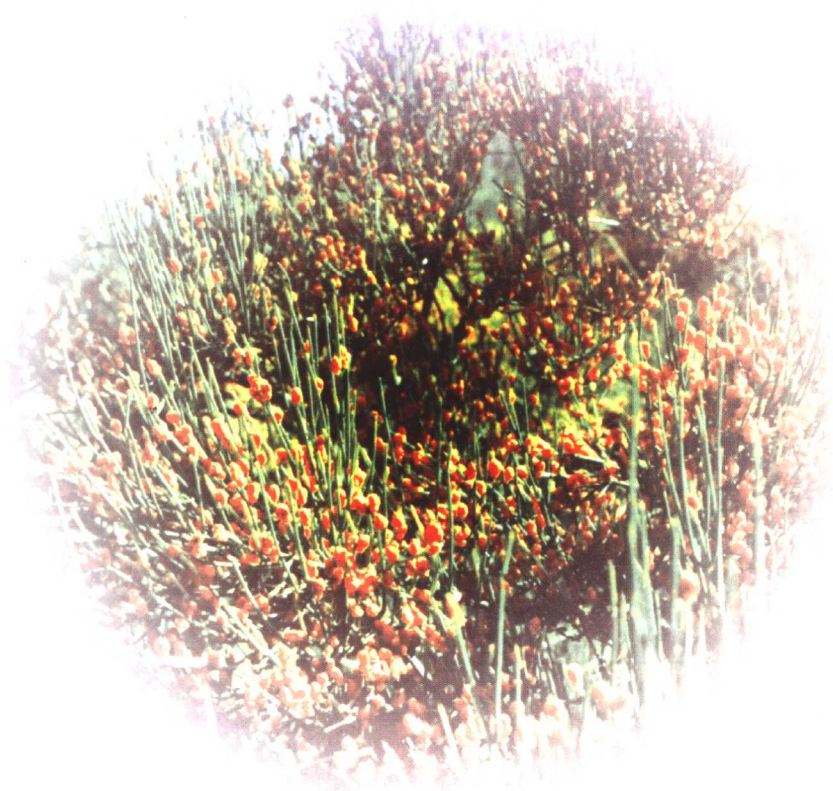
JI CHANYEHUA ZAIPEI SHIJIAN



新疆科学技术出版社

温带荒漠区药用植物资源 及产业化栽培实践

主编 尹林克



新疆科学技术出版社

·乌鲁木齐·

图书在版编目(CIP)数据

温带荒漠区药用植物资源及产业化栽培实践/尹林克
主编. —乌鲁木齐:新疆科学技术出版社,2006.9
ISBN 7-80727-424-7

I. 温... II. 尹... III. 荒漠—药用植物—栽培
IV. S567

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 113797 号

出版发行 新疆科学技术出版社
地 址 乌鲁木齐市延安路 21 号 邮政编码 830001
电 话 (0991)2887449 2866319(Fax)
E-mail xjkjbhbs@yahoo.com.cn
经 销 新华书店

印 刷 新疆新华印刷厂
版 次 2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 7.25 插页 4
字 数 200 千字
定 价 50.00 元

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题,请与发行科联系调换

责任编辑 泽登刚

封面设计 王卫华



锁阳



宁夏枸杞

麻黄



大叶白麻



红花



新疆阿魏

麻黄果期



射干

黄花蒿





中麻黄



沙棘

管花肉苁蓉



肉苁蓉

甘草





多伞阿魏



地肤



阿魏



大黄



柴胡



牛蒡



乌拉尔甘草



新疆紫草



蓝麻黄



阿尔泰囊吾



伊犁贝母



毛罗勒

车前



木贼麻黄



光果甘草

《温带荒漠区药用植物资源及产业化栽培实践》

编 委 会

主 编 尹林克

编 者 程争鸣 白根本 潘惠霞

陈亚宁 牟书勇 杨晓燕

王 方 王 毅 齐晓玲

前 言

建设和发展荒漠区高效生态药业,融荒漠区生态建设与经济活动过程于一体,有效利用约占新疆国土面积 47.7% 的荒漠土地资源和光热资源,提高荒漠区土地生产力,培育区域特色经济增长点,对于促进区域经济可持续发展、改善西部生态环境、实现国家西部生态环境建设和产业结构调整战略目标具有十分重要的现实意义和战略意义。

建立荒漠区野生药用植物的繁育及规范化种植技术和生产体系,是实现天然植物药材产业现代化和国际化的保证,有利于中国民族医药的振兴,有利于荒漠地区经济的发展,提高荒漠区植物资源优势的合理利用,减少对野生植物资源的依赖性,实现生态与经济效益的有机融合。具有国际竞争力的现代中药,其物质基础便是高质量的中药原料。国际上正积极地探索《药材生产管理规范》(GAP)的实施。把“绿色中药材”的生产看成是可持续农业中的一个组成部分。

荒漠区地域辽阔,药用植物资源丰富。在 1985 年全国重点普查的 364 种中草药中,仅新疆分布的就有 104 种。据新疆维吾尔自治区医药公司 1986 年对新疆野生药用植物资源调查资料显示,新疆野生药用植物资源有 719 种。新疆野生药用植物资源储量在 10 万 t 以上的有甘草、麻黄和罗布麻;1 万 t 以上的有锁阳、赤芍、贝母、新疆独活、沙棘、新疆羌活、新疆紫草、肉苁蓉和秦艽;1 000 t 以上的有牛蒡子、柴胡、款冬和车前子;10 t 以上的有菟丝子、骆驼刺糖、新疆阿魏和延胡索等。此外,枸杞、红花和大叶白麻等也均有很大产量,在全国占重要地位。

荒漠地区的药用植物资源物种多样性虽十分贫乏,但颇为特殊,多具有重要药用价值和生态作用。从种质资源保存与开发的角度的角度,荒漠地区药用植物具有极大的重要性。干旱荒漠区植物在严酷生境长期演化过程中,形成了适应极端条件(极端冷热、干旱、强风、高辐射、基质贫瘠等)的特殊抗逆性。这些药用植物有着珍贵高光合效率和抗生物与非生物逆境的种质基因。它们具有丰富的多倍体变型,或含有有价值的次生代谢化合物。这些生物化学物质具有特殊的医疗保健作用。这些野生药用植物资源不仅是现今人类生存与生活所必需的,也是未来全球意义上的重要新品种的宝贵基因源和医药与工业原料的重要资源库。

编 者

2006 年 9 月

目 录

第一章 荒漠区自然环境条件与药用植物资源概况	1
1 荒漠的基本概念	1
2 荒漠区自然环境条件	1
3 荒漠区重要野生药用植物资源概况	7
第二章 荒漠药用植物的市场需求与发展前景	12
1 荒漠药用植物国际市场需求与发展趋势	12
2 几种重要荒漠药用植物的市场需求与发展前景	15
第三章 主要荒漠药用植物活性成分及药理学功能	21
1 甘草	21
2 麻黄	22
3 肉苁蓉	23
4 阿魏	23
5 新疆紫草	24
6 红花	24
7 宁夏枸杞	25
8 薄荷	25
9 青蒿	26
10 黄花蒿	26
11 新疆一枝蒿	26
12 射干	27
13 牛蒡	27
14 大叶白麻(罗布麻)	27
15 大黄	27
16 锁阳	28
17 罗勒	28
18 沙棘	28
19 地肤	28

20 柴 胡	28
21 黄 芪	29
22 伊贝母	29
23 驱虫斑鸠菊	29
24 马 蔺	29
25 黑种草	29
26 菰 蓝	29
27 车 前	30

第四章 荒漠生态药业基地建设的理论与技术 31

1 荒漠生态药业基地建设的意义	31
2 荒漠生态药业基地建设的关键途径	33
3 荒漠区生态药业 GAP 基地建设	34
4 荒漠药用植物产业化种植 SOP	37
5 荒漠区药业基地建设原则与建设技术	42
6 荒漠区药业基地药材引种及栽培技术	47

第五章 荒漠药业基地建设的典型案例

——克拉玛依荒漠生态药业基地建设 58

1 基地建设背景	58
2 自然环境现状	59
3 选址依据	62
4 主要栽培种类的选定	63
5 优良品种的引种研究	63
6 克拉玛依荒漠生态药业基地效益与推广前景	64

第六章 适宜荒漠区种植的药用植物及栽培技术 67

1 甘 草	67
2 麻 黄	69
3 肉苁蓉	73
4 阿 魏	74
5 新疆紫草	75
6 红 花	77
7 宁夏枸杞	78
8 薄 荷	81
9 青 蒿	84

10 黄花蒿 85

11 新疆一枝蒿 86

12 射干 87

13 牛蒡 89

14 大叶白麻(罗布麻) 90

15 大黄 91

16 锁阳 93

17 罗勒 94

18 沙棘 95

19 地肤 97

20 柴胡 98

21 黄芪 99

22 伊贝母 100

23 驱虫斑鸠菊 102

24 马蔺 103

25 黑种草 105

26 菘蓝 105

27 车前 107

参考文献 109

第一章 荒漠区自然环境条件与药用植物资源概况

1 荒漠的基本概念

荒漠是指那些降水稀少、蒸发量大的极端干旱的强大陆性的地区和地段(吴征镒等, 1995),通常植被十分稀疏或无植被,土壤富含可溶性盐分。荒漠的基本特征是缺水,即使有时不缺水分,但由于固态(高寒荒漠)或含盐浓度过高(盐漠)均可造成一般植物的生理缺水。

荒漠的划分,可按气候条件分为热带、亚热带荒漠,冷洋流沿岸的海岸荒漠,中纬度的温带荒漠以及干旱寒冷的高寒荒漠等;若按土壤基质类型又可分为沙质荒漠(沙漠)、砾石荒漠(砾漠)、石质荒漠(石漠)、黄土状或壤土状荒漠(壤漠)、风蚀劣地荒漠(雅丹)和盐土荒漠(盐漠)(吴征镒等,1995)。

中国的荒漠主要集中在西北干旱区域,东经 108°以西,北纬 36°以北,包括新疆维吾尔自治区的准噶尔盆地与塔里木盆地、青海省的柴达木盆地、甘肃省和宁夏回族自治区北部的阿拉善高平原,以及内蒙古自治区鄂尔多斯台地的西端。面积约 100 多万 km^2 ,约占国土面积的 1/5 强,人口却不足全国人口的 5%,多为少数民族聚集区和经济欠发达地区。

中国西北部极干旱荒漠区的能源、矿产和自然资源丰富,是目前世界上尚未大规模开发的资源宝库之一,也是中国 21 世纪重要的资源接替区。随着国家经济建设重点西移,西部已成为中国经济增长的重要支点。

2 荒漠区自然环境条件

2.1 气候特征

中国荒漠区域具有典型的大陆性温带、暖温带荒漠气候。其形成决定于区域特定的地理位置、地貌和大气环流状况。自然环境条件较为特殊,具有光热资源丰富、冷热变化剧烈、干燥少雨和风大沙多四大基本特点。

2.1.1 光热资源丰富

西北荒漠地区是中国日照时数长、日照百分率高、太阳总辐射最多的地区。日照时数长达 2 000 ~ 3 600 h,多数地区大于 3 000 h。日照百分率达 50% ~ 80%。太阳总辐射每年 502 ~ 733 kJ/cm^2 ,每年比长江中下游地区多 84 ~ 167 kJ/cm^2 ,大于或等于 10 °C 积温在大多数平原地区大于 2 500 °C。其中,塔里木盆地一般在 4 000 °C 以上,吐鲁番盆地高达 5 500 °C,其余地区均在 4 000 °C 以下。如准噶尔盆地与阿拉善高平原均在 3 100 ~ 3 900 °C,北部准噶尔盆地较低,为 2 200 ~ 2 800 °C,柴达木盆地最低,为 1 500 ~ 2 000 °C。这与其地处中纬度远离海洋的内陆地区,地形闭塞,海洋气团不易到达,空气干燥,多晴天等有密切关系(吴征镒等,1995)。