

芦苇和荻 的栽培与利用

赵家荣 主编

金盾出版社

LUWEI HE DI DE ZAIPEI YU LIYONG

芦苇和荻的栽培与利用

主 编

赵家荣

编著者

赵家荣 陈 路 丁朝华

秦八一 徐立铭 刘贵华

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由中国科学院武汉植物研究所高级工程师赵家荣等编著。内容包括芦苇和荻的经济价值、形态特征、地理分布、主要品种、生育习性、繁殖方法、栽培管理和经济利用等方面的科学与实用技术,可供种植芦苇和荻的农民,以及芦苇和荻的生产、科研机构与农林院校的有关人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

芦苇和荻的栽培与利用/赵家荣主编;陈路等编著. —北京:金盾出版社,2002. 3

ISBN 7-5082-1801-9

I. 芦… I. ①赵…②陈… II. ①水生植物-栽培②水生植物-综合利用 IV. S564

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 005849 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京外文印刷厂

黑白印刷:北京 3209 工厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4.125 彩页:4 字数:86 千字

2002 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:4.50 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



紫穗节

紫穗节生长环境





白花箬生
长环境

卷叶箬生长环境



卷叶箬单花絮

白穗苇



芦苇生产基地

自然保护区
生长的芦苇





在芦苇荡中乘船游览

公园内芦苇与假山相配置的景点



目 录

一、概述	(1)
(一) 芦苇与荻的经济价值	(1)
(二) 芦苇与荻的栽培历史	(3)
(三) 芦苇与荻的栽培利用现状及发展前景	(4)
二、芦苇与荻的分布及区别	(7)
(一) 地理分布	(7)
(二) 芦苇与荻的名称及异同	(8)
1. 芦与荻的种	(8)
2. 芦与荻的俗称	(9)
3. 芦与荻的异同	(9)
三、我国芦苇与荻的品种	(10)
(一) 芦苇的品种	(10)
1. 芦苇	(10)
紫秆苇	(10)
紫穗苇	(11)
卷叶苇	(11)
早熟芦	(11)
白穗苇	(11)
白皮苇	(12)
大头栽苇	(12)
白毛苇	(12)
黄秧苇	(12)
竹苇	(12)
黄芦	(12)

白苇	(12)
线芦	(13)
大头芦	(13)
观音芦	(13)
凤凰苇	(13)
紫花苇	(13)
白花苇	(14)
2. 卡开芦	(14)
(二) 荻的品种	(14)
1. 南荻	(14)
突节荻	(15)
岗柴	(15)
一丈青	(16)
垂叶青	(16)
胭脂红	(16)
铁秆柴	(16)
平节荻	(17)
细荻	(17)
刹柴	(17)
青刹	(17)
紫刹	(18)
茅荻	(18)
君山荻	(18)
2. 荻	(18)
四、芦苇的生物学特性	(20)
(一) 芦苇的形态特征	(20)
1. 根	(20)

2. 根状茎	(22)
3. 茎	(23)
4. 叶	(25)
5. 花和种子	(27)
(二) 芦苇的生长发育特性	(27)
1. 地上茎的生长发育	(28)
2. 地下根状茎的生长发育	(30)
(三) 芦苇与环境的关系	(33)
1. 芦苇生长发育与水分的关系	(33)
2. 芦苇生长发育与温度的关系	(36)
3. 芦苇生长发育与土壤的关系	(37)
4. 芦苇生长发育与盐分的关系	(40)
五、芦苇的繁殖技术	(43)
(一) 有性繁殖技术	(43)
1. 种子的采收、选择与处理	(44)
2. 播种	(45)
3. 播种后的管理	(46)
4. 苇籽直播法	(47)
(二) 无性繁殖技术	(47)
1. 分株(茺)繁殖	(48)
2. 分茎繁殖	(48)
3. 压枝繁殖	(50)
(三) 退化苇田的耕翻复壮	(52)
1. 耕翻复壮的技术	(52)
2. 耕翻的作用	(53)
六、芦苇的栽培技术	(55)
(一) 苇田的选择	(55)

(二) 苇田的整理	(55)
1. 开沟沥水	(56)
2. 导洪引淤	(56)
(三) 芦苇的栽培技术	(57)
1. 保护根状茎及不定根	(58)
2. 栽植的株行距	(58)
3. 栽植的深度	(58)
4. 栽植的时间	(58)
5. 水位的调节	(59)
(四) 芦苇品种的选择	(59)
七、苇田的生产管理	(61)
(一) 苇田灌溉	(61)
1. 合理排灌对芦苇产量的影响	(61)
2. 苇田灌溉的制度与要求	(62)
3. 芦苇生长发育期的最佳灌溉技术	(62)
(二) 苇田施肥	(67)
1. 施肥种类	(69)
2. 施肥时间	(70)
3. 施肥数量	(70)
4. 施肥方法	(70)
(三) 苇田除草	(70)
1. 杂草对芦苇的危害	(71)
2. 消灭杂草的方法	(72)
(四) 病虫害防治技术	(73)
1. 病害的防治技术	(74)
2. 害虫的防治技术	(77)
八、荻的生物学特性	(87)

(一) 荻的形态特征	(87)
1. 根	(87)
2. 根状茎	(89)
3. 茎	(90)
4. 叶	(91)
5. 花和种子	(93)
(二) 荻与环境的关系	(94)
1. 荻的生长发育与土壤的关系	(94)
2. 荻的生长发育与水分和空气的关系	(95)
3. 荻的生长发育与养分的关系	(99)
4. 荻的生长发育与温度的关系	(100)
(三) 荻的繁殖技术	(101)
1. 有性繁殖技术	(101)
2. 无性繁殖技术	(102)
(四) 荻田的生产管理	(103)
1. 开沟沥水	(104)
2. 导洪引淤	(105)
3. 平整土地	(105)
4. 火烧荻田	(105)
5. 耕翻复壮	(106)
6. 灭草	(107)
九、芦苇与荻的利用	(109)
(一) 芦苇与荻在水利工程中的利用	(109)
(二) 芦苇在旅游景观中的利用	(110)
(三) 芦苇与荻在生产生活中的利用	(111)
十、提高芦苇和荻茎秆质量的途径	(114)
(一) 积极实现芦苇与荻生产的机械化	(114)

1. 采用收割机	(114)
2. 采用捆包机	(115)
(二)确实保证芦苇与荻生产各环节的工作质量.....	(115)
1. 要确保品种选择和种植管理的工作质量	(115)
2. 要确保收割的工作质量	(116)
3. 要确保贮运的工作质量	(116)

一、概 述

芦苇和荻是禾本科的两个不同属的植物。芦苇属植物在全世界有3~4个种,我国分布有2个种。现代芦苇品种及品系约50余种。荻在全世界有3~4个种,我国有2个种。

芦苇和荻是我国重要的水生经济植物和庭园观赏植物,在我国早已被广泛栽培和利用。芦苇和荻全身是宝,用途极广。它们的茎秆是重要的造纸原料、建筑材料和编织材料;根状茎可入药。芦笋是优质水生蔬菜。因此,芦苇具有广阔的发展前景。

(一)芦苇与荻的经济价值

芦苇和荻,在很久以前就为我国人民广泛地应用于生产和日常生活中。

芦苇和荻是我国的主要造纸原料之一,它不仅可用于造纸,而且可作人造棉和人造丝的原料。如5吨芦苇茎秆可以代替20立方米木材,造两吨凸版印刷纸或1吨粘胶纤维;能织16500尺布(相当于1250千克皮棉所织的布),可代替1.667公顷(25亩)棉田所产的棉花。

对于用亚硫酸镁盐法蒸煮芦苇和荻的过程中所排除的废液,可以进行综合利用,生产出多种副产品。而这些副产品在农业、工业、交通、建筑和水利等方面,都有非常重要的使用价值。如蒸煮废液经浓缩后所制成的粘合剂,不仅是冶金、耐火材料生产和金属铸造等工业中不可缺少的重要辅助材料,而

且可代替原来使用的饴糖。每生产1吨苇浆,可获得1吨粘合剂,而1吨粘合剂的作用与1吨饴糖的作用相等。另外,在每生产1吨苇浆时所排出的废液中,还可提取16~18千克的饲料酵母。芦苇的根状茎内还含有丰富的淀粉和蛋白质,可供制糖和酿酒用。

用芦苇和荻生产的纸张,品种逐渐增多,除大量的凸版印刷纸外,还有书写纸、有光纸、单面胶版纸、双面胶版纸、打字纸、招贴纸、白版纸、电报纸、柏油原纸、餐巾纸、卫生纸和静电复印纸等。

芦苇和荻又是优良的建筑材料,可生产硬纤维板(芦苇刨花板)。该板具有两面光滑平整、质地坚硬、抗拉抗压强度高、耐腐蚀、耐高温、防潮和不易变形等特点,被广泛应用于中高档家具、装饰材料、地板、活动板房和建筑安装材料等方面。

中国芦苇和荻的纤维,可聚合成一种替代塑料的天然材料,用以制造电话机和计算机外壳等产品,其硬度和光滑性比目前使用的塑料还要好。

芦苇和荻还可代替塑料等制造饭盒和其他餐具等多种日用品;还可加工成席子、筐、篓和制盐工业及渔业用的苇苫、苇箔、苇帘等副产品。

芦苇和荻为我国的重要饲料资源。二者的粗蛋白质(干12.97%,鲜5.97%)含量多,产量高,品质好。因此,鲜品和干品均是各种家畜的良好饲料。

芦笋为良好的野生水生蔬菜,近来还研制出了芦笋的系列保健食品,目前市场前景看好。

在医药上,芦根有利尿、解毒和清凉止呕的作用,还有防止脑炎发生等功效。

芦苇的根状茎强壮,蔓延力强,是固江河堤坝、固沙、防止

水土流失、防汛的重要植物材料。

综上所述,芦苇和荻是具有用途广、经济价值高、容易种植和发展、一年一收与省工省料等许多优点的“宝贝”。因此,它们在我国国民经济中的地位和作用,越来越引起人们的重视。随着我国社会经济的高速发展,各方面对芦苇和荻的需求也日益增多。因此,芦苇和荻生产的大力发展,也就显得尤为重要。

(二)芦苇与荻的栽培历史

我国有很多的湖泊、河流、水库、湿地与海湾滩涂。在这些生态环境中,分布着各种不同的生态类型种及品种,芦苇便是其中的一种。全世界的芦苇种有3~4种,我国分布有2种。

我国芦苇和荻有着悠久的栽培历史。从我国出土文物看,芦苇和荻至少有3000年的历史。例如,1975年在湖北江汉平原荆州西汉古墓中,发现有芦制的物品;以后在甘肃、新疆的汉代古长城遗址中,发现用芦苇作城墙的建筑材料,至今还显而易见。据有关资料记载,芦苇在微山湖地区的栽培,已有400多年的历史。

由于芦苇和荻的生产利用历史悠久,因而也就产生了一些与其有关的传说,甚至还带有一些神话色彩。芦苇在我国佛教中有“一苇渡江”的传说。中国佛教禅宗初祖菩提达摩,有一天问师傅般若多罗大师:“我得法以后,应该到什么地方去传法?”回答说:“去震旦。”于是达摩遵照师傅嘱托,东行来到中国,因与南朝都城金陵晋梁武帝观点不同,而欲渡江北上,到魏都洛阳去。他走到长江边,看见江面宽阔,水深流急,没有船只。他正愁没法渡江时,忽见不远的地方,坐着一位老婆婆,身

边放着一捆芦苇，达摩上前施礼，问道：“老人家，您准备用这捆芦苇渡江吗？”老人家见来者态度十分诚恳，便将一根芦苇递给他。达摩双手接过，告别老人，来到江边，把芦苇往江面上一放，轻轻踏了上去，于是顺顺当当地过了长江。传说终归只是传说，但它从一个特定的侧面，可以说明我国的芦苇生产与利用，很早就已经存在。

解放前，在1926年我国辽宁就已经利用芦苇进行较大规模的机制纸生产。日本侵略我国东北后，在大量掠夺我国宝贵资源的同时，也掠夺我国的芦苇资源，先后建成了以芦苇为原料的营口、天津、金城三个大型亚硫酸镁盐法制浆造纸综合工厂，给我国的芦苇生产造成了很大的损失。

解放后，在中国共产党的正确领导下，我国利用芦苇和荻制浆造纸的工厂生产能力迅速提高，生产的规模日益扩大，使芦苇和荻资源得到了充分的利用。从第一个五年计划时期开始，在有芦苇分布的省、市、自治区，陆续新建、扩建以芦苇为原料的制浆造纸厂。到1976年，全国已初步形成了一个酸碱法并举的、具有一定规模和水平的利用芦苇和荻制浆造纸的生产体系。

（三）芦苇与荻的栽培利用 现状及发展前景

我国芦苇和荻种质资源丰富。芦苇和荻是草类纤维的佼佼者，谁占有芦苇和荻植物的资源，谁就占有产业的未来。近些年来，我国各地广泛地进行了芦苇和荻的野生资源调查及新品种的培育工作，为我国造纸资源的开发利用，开辟了新的途径。