

茺菁

农垦出版社

# 蘆 葦

盤錦农垦局蘆葦試驗站編著

农 垦 出 版 社

1960年北京

## 內 容 提 要

这是在蘆葦生产和科学研究方面并不多見的一本好書，它較為全面、系統地闡述了蘆葦的生长发育史和生物学习性以及发展蘆葦生产的重大經濟意义与經營管理方法和生产技术措施，不仅对今后各地蘆葦生产的发展有着巨大的指导作用，同时对蘆葦科学研究方面，也提供了很好的参考材料。

## 蘆 葦

綿錦农垦局蘆葦試驗站編著

农垦出版社出版

(西四總塔胡同82号)

北京郵刊出版業營業許可証出字 108 号

农业杂志社印刷厂印刷 新华書店发行

开本787×1092毫米 $\frac{1}{32}$ ·印張 4·字數82,800

1960年6月第1版·1960年6月北京第1次印刷

印數00,001—3,050 定价: 0.75元

統一書号: 16149·62

## 前 言

蘆葦是一种适生于沼泽、湖泊、池塘边緣等低湿地帶的植物，在中国广闊的土地上到处都可見到的一种丰富的天然資源；除在人民生活中有广泛的应用外，近些年来亦被广泛利用于工业方面。

自全国解放以来，在党和毛主席的英明领导下，我国的文化事业和其他事业一样，也获得了空前的飞跃发展，因而紙張的需要量日益增加，各地不断建立和扩建造紙厂，仅以营口造紙厂的同一个蒸煮大罐为例：解放前每日只能出三罐漿；大跃进以来，由于大搞社会主义建設群众运动和連續不断地进行技术革命，現在已經达到日产30罐紙漿，工效比原来提高了十倍。这样，就在作为造紙主要原料之一的蘆葦的生产面前，提出了新的任务和要求。

国营盘錦地区葦塘是全国首先管理起来的第一个大型葦塘，总跨面积十余万公頃（仅次于世界上最大的葦塘——罗马尼亚人民共和国多瑙河三角洲的四十万公頃葦源地）产量虽然一直在不断提高，但是还远不能滿足工业发展的需要。

在党的正确领导下，盘錦地区葦塘已經走上了科学管理的道路，在改变自然状态加强人工培育、实行田間管理、提高单位面积产量、扩大繁殖面积，向自然索取建設資源的方向下，开始了葦塘的建設和科学研究工作。

关于蘆葦这門科学的报导資料，目前尚不多見。罗马尼亚人民共和国，对多瑙河三角洲葦源的开发和对蘆葦的研究

工作，为人类在利用蘆葦、培育蘆葦和对蘆葦进行科学研究方面，作出了光輝的范例。

国内也有許多蘆葦专家和科学工作者，但由于平时接触的不少，手头资料也少，故未能普遍請教。

本書仅根据盘錦农垦局蘆葦試驗站几年来的試驗成果，結合河北、山东、山西、湖南、湖北、江苏和黑龙江、吉林等地区的調查和交流的资料，加以系統整理，編写而成。由于我們对蘆葦的研究時間很短，資料不全，同时受水平所限挂一漏万之处实所难免。其中許多东西还很不成熟，仅供生产和蘆葦科学研究上的参考，希望有关生产单位、科学研究部門和广大讀者同志們多多提供宝贵意見。

本書初稿，曾蒙南京农学院李揚汉教授，中国科学院林业土壤研究所叶柄教授，水生生物研究所黎尙毫教授，辽宁科学分院江渊同志，淮海农場盛能力同志，中国农业科学院李成宝同志，中央农垦部胡蒙州同志等审閱指正，書中的机械收割部份，系由盘錦农垦局机械場蔡殿选同志供稿，特此致謝。

1959年10月

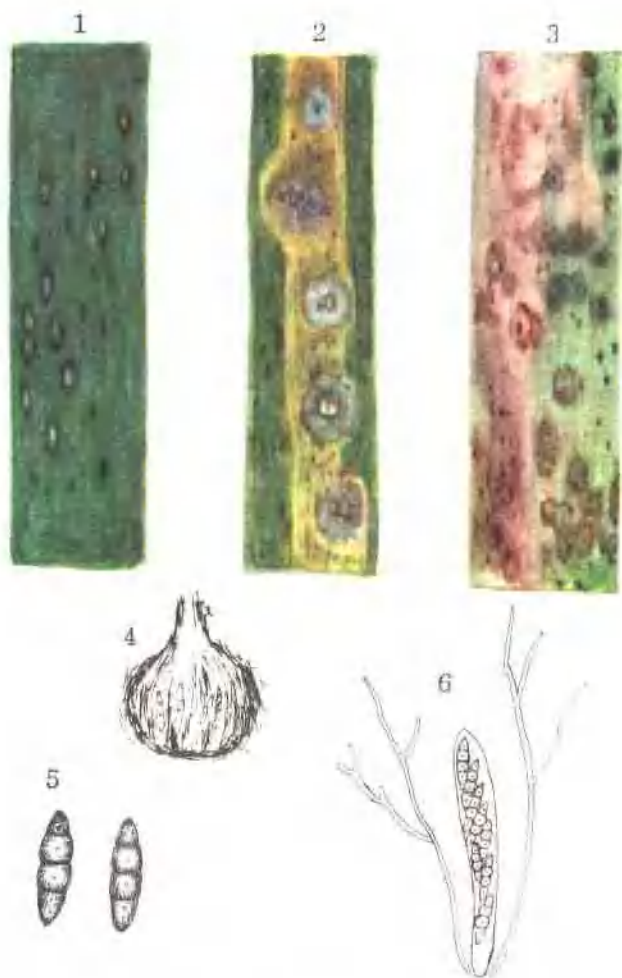


图28 芦苇叶斑病

1. 病叶初期 2. 病叶中期 3. 病叶后期的病斑形状  
 4. 子囊壳 5. 子囊孢子 6. 子囊及侧丝

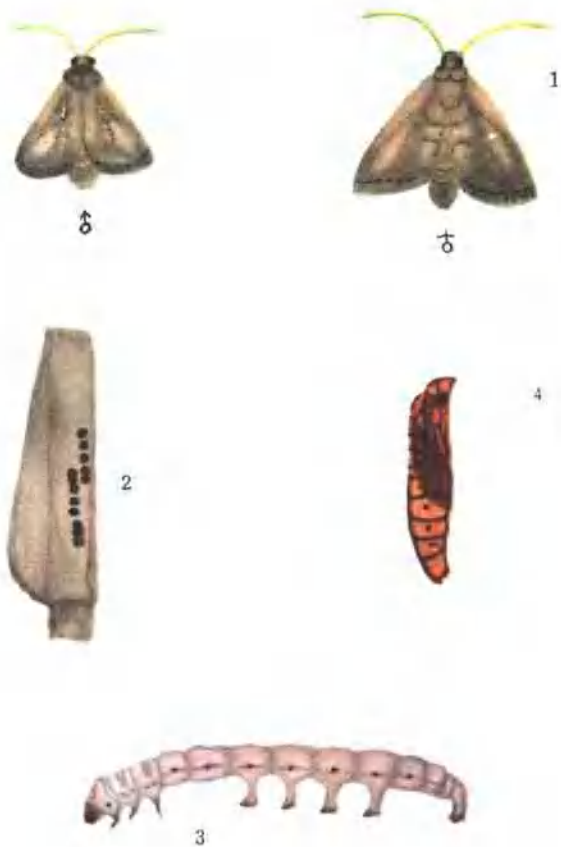


图29 芦苇钻心虫

1. 成虫 2. 产于叶鞘上的卵 3. 幼虫 4. 蛹

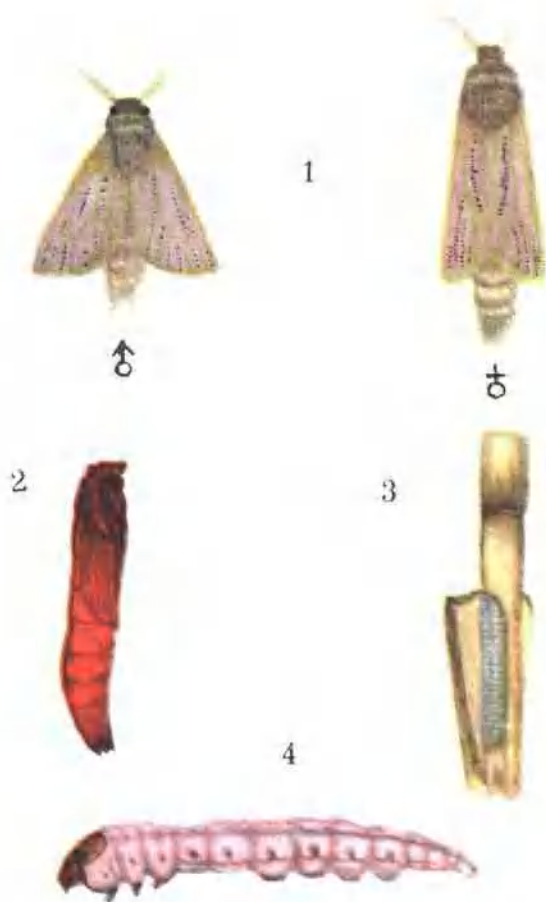


图30 芦苇蚕蛾

1. 成虫 2. 蛹 3. 虫卵 4. 幼虫



# 目 录

第一章	蘆葦的經濟意义及其分布 .....	1
第二章	蘆葦的名称和分类 .....	5
第三章	蘆葦的形态 .....	12
第四章	蘆葦的生长和发育 .....	28
一、	蘆葦生长发育季节 .....	28
二、	地下部份的生长和发育 .....	29
三、	蘆葦的密度問題 .....	34
四、	歇茬現象 .....	35
第五章	影响蘆葦生长的生态因子 .....	37
一、	水分条件 .....	40
二、	溫度条件 .....	44
三、	盐分条件 .....	46
四、	土壤条件 .....	55
第六章	蘆葦栽培管理方法 .....	57
一、	繁殖 .....	57
二、	葦塘里常見的几种杂草和消除方法 .....	66
三、	灌溉 .....	71
四、	施肥 .....	82
五、	烧塘 .....	86
六、	更新 .....	88
七、	蘆葦病虫害 .....	90
第七章	蘆葦收割、堆垛、运输 .....	101
結 語 .....		113

# 第一章 蘆葦的經濟意义及其分布

## 一、蘆葦的經濟意义

蘆葦是一种用途极广的植物，很早以前，我国人民就在日常生活中利用了它。蘆葦的茎秆壁薄，光滑而柔韧，多以織席、編筐、制簾。盐业、魚业用葦茎打帘作苦子、制魚浆、魚簾及包装工具，用葦繩以养海带；粮食部門用蘆葦織成芡子囤粮；产棉区可用来編織晒花帘；风大地区的秧田或菜园用蘆葦夹防风帐；在冬季气候不太冷的地区，用蘆葦編笆建筑房屋；于盐碱土地区修建房屋时，在墙壁下面放一层葦茎，以防盐碱的浸蝕。此外，蘆葦还是修水站、小型桥梁、护坡的良好材料，在水庫河堤、大型渠道的堤坡上繁殖蘆葦，可防水流冲刷和风浪的直接撞击，延长建筑物的寿命。

蘆葦似竹笋，味美可食，嫩茎是良好的飼料；葦根（根状茎）可当葯材，为利尿解毒剂，有清凉鎮呕之功。

蘆葦除了广泛的被应用于生活中外，近年来在工业上的用途更为广泛。蘆葦茎秆含有58%左右的全纖維，纖維質量較好，韧力較强，为造紙的良好原料。例如我国錦州和营口两造紙厂，利用蘆葦可造出高級紙浆和紙张，蘆葦浆渗合其他浆类可制成銅版紙、胶版紙、凸版印刷紙、有光紙、卷烟紙、油毡紙、育苗紙、雪連紙、新聞紙、牛皮紙、包装紙等。蘆葦在造紙工业中的使用范围，近年来也有了相当大的

发展（如用来制玻璃紙和人造絲）。

蘆葦在亞硫酸鹽法製漿過程中排除的廢液，可以制成很多副產品，在工業和農業上有着非常重要的使用價值。如飼料酵母可用于家畜飼養，粘合劑可用于耐火材料和金屬鑄造，塑化劑可用在水利、鐵路、橋梁工程。木素磺酸鹽，為塑料工業和橡膠工業上不可缺少的藥品。

在切葦過程中，風逸出的葦皮，可提制糠醛，用于塑料工業和有機化學工業方面。

蘆葦不僅在造紙工業方面有着它廣闊的前途，即在其他工業中也有着它重要的地位。解放十年來，在黨的正確領導下，在蘆葦的利用方面作了不少研究工作，擴大了葦漿造紙品種的使用範圍，綜合利用又得到了進一步發展，因此蘆葦不僅使用在造紙工業上，而且在紡織、橡膠、塑料、金屬鑄造，耐火材料、水利工程等方面也都有利用。

蘆葦製漿的蒸餾廢液，還可以提取化妝品用的香精，葦節漿可制硬纖維板，用以代替木材製造日用家具和火車、汽車、電車上的車廂板以及輪船上的艙板，同時更大量地用在建築上（作天花板、護壁板、隔音板等）。

一公頃蘆葦所提供的纖維數量，等于四公頃針葉林提供的數量。因此大量利用蘆葦造紙，有着重要的經濟意義，它可以節省出很多木材，以便用于國家其他急需的基本建設事業上。

蘆葦在農業生產上，合理利用土地，改良土壤，同樣有着它特殊的意義，在其他作物不能生長，或生育不良的鹽漬土地上，或時常被洪水泛濫的海、河淤灘、湖泊邊緣以及常積水的洼地，均可發展蘆葦生產。

蘆葦的地下莖和須根，分布範圍很廣，經多年生長後，在土壤中積累多量的有機物質，腐爛的根和枯枝落葉，形成很厚的黑土層，由於須根的生長作用，使土壤結構變好了。生長蘆葦的地方，當洪水通過時，流速減緩，則有大量的泥沙沉澱，不斷的增加新土層，經過若干年之後，生長蘆葦的洼地，逐漸增高，可變成肥沃的良田。

蘆葦也有改良鹽漬土的作用，它不僅能從土壤中吸取一部份氯化物的鹽類，同時高大的葦叢遮蔽了地表，使免受日光的直射和防止風吹地面，減少土壤蒸發。另外，枯枝落葉的復蓋，也減少了雨水徑流現象，使積水緩緩地從地下滲透，起到脫鹽洗鹼的作用。據顧光燁同志的報導：“一般以蘆葦為主要草色的荒地，鹽份降低（在蘇北一般以蘆葦為主要草色的土壤，鹽份為0.22—1.45%；以鹽蒿為主要草色荒地的土壤，鹽份為1.52—2.4%）”（見“生物學通報”1956年第8期）。

又如盤錦地區葦塘蘆葦的生長，隨着海的南移逐漸向南擴延，而在上灘生長蘆葦的地方，50—60年以前尚為捕魚曬鹽之所，現在凡所開墾的葦塘地，皆為良好的土地。

## 二、蘆葦的分布

蘆葦分布很廣，在世界上溫帶地區均有蘆葦生長。我國的蘆葦資源也是極其豐富的，幾乎到處都有存在，目前還沒有進行詳細的資源統計。現僅將所了解的情況介紹如下：

黑龍江省：林甸、鎮賚、安達、太康等縣，共產葦約13萬噸以上（1953年）。密山興凱湖也有大量生長。

吉林省：郭前旗、扶余、新廟、乾安、白城等縣產有2

一 3 万余吨，（1953年）。

辽宁省：盘锦地区16万余吨（1958），安东等地也有大片葦源。

內蒙自治区：烏拉树海、安北、厲旗、中旗、奈曼、扎魯特旗都有大量生长（1953年）。

河北省：白洋淀、滕芳、文安、任丘、鎮海、宁河、唐山、黄花、蘆台等地約产13万吨以上（1955年）。

山东省：博兴、微山湖、东平、桓台等地約产2—3万吨（1956）。

江苏省：鎮江、丹徒、崇明、清江、江浦、盐城、临海等县和射阳湖、宝应湖、洪泽湖等地，約产35万余吨（其中有部份获草。1956年）。

湖北省：监利、江陵、公安、鐘祥、石首、洪湖、草埠湖等地，年产約20余万吨（其中有部份获草。1956年）。

湖南省：沅江、华容、岳阳、汉寿、安乡、常德、湘阴、临湘等县，約产9万余吨（湖南野生植物調查，1958）。

以上各地蘆葦产量的資料，仍然极不全面，多为供銷部門的收購統計数字，实际产量要比这大的多，并且多是4、5年以前的資料，最近发展情况尚不清楚。除上述各地区外，祖国其他各省也都有生长，但大部地区都是自然生长的，沒經任何人工培育，仅有少数地区进行了管理和培育工作。在山西、山东河北的一些地区，培育蘆葦如同园田，有着丰富的培育經驗，随着国民經济的飞跃发展、文化科学水平的日益提高和更合理的利用土地，增加人民收入，今后蘆葦在工业和人民生活中的利用将更加广泛，人工繁殖和人工培育蘆葦的面积，必定逐漸增加。

## 第三章 蘆葦的名称和分类

学名 *Phragmites Communis Trin.*

俄名 Тростник Обыкновенный.

英名 Common reed

日名 アシ

蘆葦的俗名很多，或因生长形态的不同，或因使用目的不同，或与当地其他的植物相近，或在形态上比较，或在生态上比较，或因生育阶段不同等等，因而其名称各异。

在东北地区，称高大的蘆葦为“葦子”；退化矮小、丛生的小蘆葦为“葦蘆子”。华北称“蘆”，亦有称葦者；山东多称“蘆”。湖北江陵的蘆葦常与荻混生。荻秆坚硬、皮厚、心实；蘆葦皮薄、中空。荻多生于高地，蘆葦多生于低洼处，故称荻为“崗柴”，称蘆葦为“泡蘆”。或由于用蘆葦为柴者，亦称“柴”或“蘆柴”。又因长江岸上地势较江堤以内为高，故亦称蘆葦为“山柴”。还有因蘆葦的用途不同而称之为葦者。在书籍上记载的名字，也有称作“葦”“葎”、“葵”者。据“植物大辞典”载：“见名医别录一名‘蘆’，一名‘葎’。苏頌曰：‘按郭璞尔雅注：葎即蘆也，葦即蘆之成者，葵葎似葦而小、中实，江东叫为烏葎，或谓之葎，即荻也，致秋坚成；即谓之葎。帘似葎而细长，高数尺，江东谓之帘，其花皆名芍，其萌皆名彊，堪食如竹笋’

若，然則蘆葦通為一物也。

所謂帘，即今做帘者是也。所謂莢即今當薪者是也。而人罕能別帘。莢與蘆葦也。又北人以蘆與葦為二物，水旁下濕所生者皆名葦，其細不及指大，人家池園所植者皆名蘆，其干差大，深碧色者謂之‘碧蘆’亦難得，然者蘆葦皆可通用矣。

李時珍曰，蘆有數種，其長丈許，中空皮薄，色白者葭也，蘆也，葦也。短小中空皮厚，色青蒼者，莢也，荻也，菼也，萑也。其最短小中空實者，藎也，帘也，皆以初生已成得名，其身皆如竹，其葉皆長，如箬葉，其根入藥性味皆同。”

在長江流域常見荻與蘆葦混生，荻 (*Miscanthus Saccharitrovus* Hack.) 乃禾本科芒屬植物；在吳其濬著的“植物名實圖考”中亦談及：“夢溪筆談以為蘆，葦是一物，藥中宜用蘆，無用荻理，然今江南之荻通稱為蘆，俗方殆無別也，……”

零萎衣曰：強脆而心實者為荻，柔纖而中虛者為葦……”。

現在江南一帶還有把蘆葦與荻混在一起稱之為蘆荻者。

總之，蘆葦的名稱不論是書上記載的，還是各地方的俗名，是很多的，目前還沒有詳細的調查過。不過“蘆葦”還是通用的名稱。

生長蘆葦的地方，也有不同的叫法，多因其生長地的地勢高低和積水情況等而被稱為“葦塘”、“蘆蕩”、“柴山”“葦湖”等。

關於蘆葦屬中植物，於我國分布的種，依僅見到的資料，摘錄於下，以供蘆葦分類研究者參考。

一、耿以禮主編的“中國主要禾本科植物屬種檢索表”

(1957年)

蘆葦屬 PHRAGMITES, Adanson.

圓錐花序較大，分枝廣伸展；小穗較短，長約 8—12 毫米……。

卡開蘆 *P. Karka* (Retz.) Trin.

分布于滇、川、粵、桂、黔、琼及台湾

圓錐花序較小，分枝向上傾斜或稍伸展；小穗較長，長 12—16 毫米……。

蘆葦 *P. Communis*, Trin.

分布几遍全国。

二、李楊汉、徐汉卿在山东广北农场发现“有毛蘆葦”  
*P. hirsuta*, Kilagawa.

(农业学报 1959 年，第 10 卷第 2 期，山东国营广北农场的杂草普查和某些盐土植物的生态解剖观察)

三、于东北地区除普通蘆葦 *Ph. Communis* Trin、有毛蘆葦 (*Ph. hirsuta* Kitay) 外，尚有热河蘆葦 *Ph. jeholensis* Honda. (刘慎颖主编，东北植物检索表。)

总上所述于国内分布的，已知有 4 种蘆葦。这四种蘆葦中，分布最普遍的为 *Ph Communis* Trin 种。

于各地所生长的蘆葦，地方品种 (农家品种) 亦很多。这些地方品种在形态特性上和生育特性上，都有很大差异，研究这些地方品种在人工培育蘆葦上，或是茎秆的利用上，都有较大意义。现仅将已知的几个地区的地方品种介绍如下：

一、盘锦地区的蘆葦，种类较多，类型复杂，暂将已记载的几个类型介绍如下：



**盘錦6号** 早熟蘆葦，叶小型，色青綠，叶舌生有多量容易脫落的长毛，叶耳有长毛易脫落，叶与叶鞘交接的叶关节中間紫色，两边黄色，叶鞘綠色，邊緣褐色，全株各节的下部都密生絨毛，成环状排列（以下簡称毛环）茎节土黄色；側芽大，有較多白色的毛；根状茎多集中于淺层土壤中，細而密，发芽率很高，地上茎密度很大，每平方米多在200—300株以上，但很細弱；7月上旬开始抽穗，穗为淡褐色小型散穗头，8月中旬开始开花，雄蕊紫色，雌蕊黄白色，小花多于开放前后自行脫落，很少形成种子，即使有零星的种子形成，但也是瘦小色呈暗淡色。这种蘆葦一般产量很低，茎秆細矮，秆壁很薄，除宜于作飼料外，造紙及編織均非良种。

**盘錦10号** 叶小型較寬，呈淡灰綠色，叶舌为短毛，叶耳較大，生有分散的长毛，容易脫落，叶关节暗紫色、叶鞘綠色，邊緣紫色，仅下部各节生有毛环，节多灰綠色。这种蘆葦抗盐能力很强，在中度到强度盐漬化地区，为1—1.5米高。在土壤結構良好、土質肥沃时，可发育为大葦（2米以上高）。这种蘆葦根状茎分布較深，粗壮坚硬，地上茎秆壁厚，質脆，宜于造紙用及适于沿海盐地繁殖，产量較高。

**盘錦101号** 叶大型色綠，叶舌为短毛状，叶耳大密生容易脫落的絨毛，叶关节中間为紫灰色，两边为黄色，叶鞘紫綠色，邊緣深紫色，全株下部各节下生有毛环，节淺褐色，側芽小而多毛，8月上旬抽穗，穗紫色，分枝基部毛較多，9月中旬开花，雄蕊紫黄色，雌蕊黄白色，此种蘆葦根状茎較深，粗大，在水份充足条件下，根状茎虽上移，但密度不大，地上茎每平方米30—40株，秆壁較厚，适于造紙和編織，