



LINYEJISHU SHIYONGSHOUCE

林业技术实用手册

林业技术实用手册

江苏省林业科学研究所编著

江苏科学技术出版社

林业技术实用手册

江苏省林业科学研究所编著

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：江苏徐州新华印刷厂

开本787×1092毫米 1/64 印张 15.56 插页 4 字数313,700

1985年7月第1版 1985年7月第1次印刷

印数 1—5,000册

书号：16196·191 定价：(精)3.00元

责任编辑 冯育北

前 言

林业是国民经济的一个重要组成部分。发展林业对改变自然面貌，维护生态平衡，确保农业稳产高产，提供木材及各种林副产品，具有显著作用。林业同国家建设和人民生活关系极大。为了适应林业建设事业的需要，不断促进林业生产的发展，我们编写了这本《林业技术实用手册》，以供广大林业职工和农民群众，在造林、营林、管理、保护、林产利用等工作中参考使用。

《林业技术实用手册》是一部普及和推广林业科学技术的工具书。它比较全面、系统地介绍了以下四个方面的内容：

第一，首先介绍了世界森林资源和我国森林资源概况（包括面积、蓄积、覆被率等）；接着从提供木材及林副产品，防风固沙保障农田，调节气候改造自然，涵养水源保持水土，净化大气保护环境等方面分别论述了森林的作用；然后重点阐述了树木形态、树木生理、森林气象、森林土壤等林业基础知识。

第二，主要介绍了选择育种、树木引种、杂交育种和种子园、采穗圃等良种选育的基本常识和具体做法；对种子采集、处理、贮藏、检验和调拨等操作技术，以及苗圃建立、苗圃整地、苗圃施肥和播种育苗、扦插育苗、嫁接育苗、容器育苗和其它营养繁殖育苗等先进技术，均有系统介绍。

第三，介绍了林业区划的涵义、原则依据、内容、方法和应用。对造林树种选

择和造林常规技术以及山地造林、沿海盐渍土造林、平原农区植树造林和城镇绿化，对幼林抚育、成林抚育、低产林分改造，对测量、测树、森林档案、森林主伐更新及自然保护区，对主要病虫害防治方法，对木竹材基本知识和林副产品综合利用（包括森林鸟兽、林下药用植物及各种林副产品加工方法如木耳、银耳、香菇、灵芝、茯苓培养，绿茶和茉莉花茶制造，竹笋干、柿、枣加工，栓皮和松脂采割，木炭、小兽皮加工）等等也都一一予以介绍。

第四，从试验设计、观察记载、数据整理及报告编写等方面介绍了开展科学试验的方法。

《林业技术实用手册》是在江苏省科普创作协会的组织 and 推动下编写而成的。本书由江苏省林业科学研究所所长吴志曾副教授主编，参加编写的人员有（以姓氏

笔划为序)王鑫、王育民、沈国华、康立新等工程师。在编写过程中曾得到江苏科学技术出版社及江苏省林业科学研究所不少同志的支持和协助。南京市中山陵园管理处孙永春工程师审阅了林木病虫害防治部分;书中插图承蒙邹凤珠同志绘制。在此一并致谢。

《林业技术实用手册》虽经过一年多时间的努力,已经正式出版发行,但因成书仓卒,错误难免,尚希读者不吝指正。

编 者

一九八三年十二月

目 录

一、森林资源	1
(一) 世界部分国家的森林资源	4
(二) 我国各林种的森林面积	9
(三) 我国各林龄组的森林面积	9
(四) 我国各省、市、自治区的森林资源	10
二、森林作用	12
(一) 提供木材和林副产品	14
(二) 防风固沙, 保护农田	17
(三) 调节气候, 改造自然	20
(四) 涵养水源, 保持水土	24
(五) 净化空气, 保护环境	27
三、林业基础知识	31
(一) 树木形态	31

1. 识别树木的基本知识	31
2. 主要树木识别要点	35
(二) 树木生理	61
1. 树木的生理机能	61
2. 环境条件对林木生长发育的影响	64
(三) 森林气象	69
1. 江苏的气候特点	69
2. 二十四节气	72
3. 影响江苏的主要灾害性天气	74
4. 各种气象资料表	77
1) 江苏各地历年各月平均气温与极值(℃)	
.....	78
2) 江苏各地历年各月降水量(毫米)	92
3) 江苏各地历年各月最长连续降水日数	
(天)	96
4) 江苏各地历年各月降雪日数及其初、	
终期	100
5) 江苏各地历年各月降霜日数及其初、	
终期	114
6) 江苏各地历年各月平均风速(米/秒)	

.....	128
7) 江苏各地历年各月平均相对湿度(%)	
.....	132
8) 各级降水标准及其自然表现	136
9) 风力等级表	137
(四) 森林土壤	138
1. 土壤调查的方法	138
1) 土壤调查的准备工作	138
2) 土壤调查路线的确定	139
3) 土壤剖面的选择	140
4) 土壤剖面的种类	141
5) 土壤层次的划分	141
6) 土壤形态特征的识别	142
7) 土壤和立地条件类型的划分	147
8) 立地条件调查方法	149
9) 江苏省林业用地主要土壤类型表	152
2. 土壤物理性质的测定	162
1) 土壤含水量的测定	162
2) 土壤温度的测定	163
3) 土壤容重的测定	163

4) 土壤比重的测定	165
5) 土壤总孔隙度的计算	166
3. 土壤酸碱度的测定	166
4. 土壤肥力性质的测定	168
1) 土壤硝态氮的测定	168
2) 土壤铵态氮的测定	168
3) 土壤速效磷的测定	169
4) 土壤速效钾的测定	171
5) 土壤有机质的测定	171
5. 肥料	172
1) 肥料的种类	172
2) 有机肥料的种类及主要养分的含量 ...	175
3) 无机肥的种类、含量及主要性状	178
4) 几种主要农家肥与无机肥换算表 ...	182
5) 草木灰与人粪尿混存氮素含量的变化(%)	
表	183
6) 常用无机肥料简易鉴别方法表	184
7) 各种肥料可否混合施用查对表	188
四、良种选育	189
(一) 选择育种	189

1. 选择育种的概念	189
2. 选择育种的方法	190
3. 种源选择	190
1) 种源选择的概念	190
2) 种源试验的方法	191
3) 如何合理利用优良种源	202
4. 林分选择	203
1) 林分选择的概念	203
2) 怎样进行林分选择	204
3) 母树林的建立和管理	207
5. 优树选择	213
1) 优树的概念	213
2) 应在什么样的林分中选择优树	213
3) 选优的标准	213
4) 优树选择的方法和步骤	215
6. 优树的表型测定	220
1) 优树表型测定的定义	220
2) 进行无性系测定的方法	220
3) 如何进行子代测定	224
(二) 树木引种	226

1. 树木引种的概念	226
2. 引种应遵循的基本原则	226
3. 引种的步骤	228
4. 提高引种效果的措施	229
5. 引种驯化成功的标准	230
6. 我国从国外引种的主要树种简明表	231
(三) 杂交育种	241
1. 杂交育种的概念	241
2. 选择杂交亲本的方法和原则	242
3. 杂交的方式	243
4. 花粉的收集、贮藏及生命力鉴定的 方法	244
5. 怎样掌握树木开花的特征	250
6. 怎样进行杂交授粉	253
7. 如何克服杂交不亲和现象	256
8. 杂种苗木的培育与造林试验	258
9. 杂种选择及杂种优势的利用	258
(四) 种子园	260
1. 种子园的概念	260

2. 应选择什么样的地方建立种子园 ...	261
3. 无性系种子园	262
1) 无性系种子园的概念	262
2) 怎样进行无性系配置	262
3) 建园步骤	263
4. 实生种子园	265
1) 实生种子园的概念	265
2) 实生种子园建立的方法	265
5. 种子园的管理	266
(五) 采穗圃	269
1. 采穗圃的概念	269
2. 采穗圃圃地的选择	269
3. 种条、种根的选择	270
4. 采穗圃的栽植密度	270
5. 树形修剪的方法	271
五、采种	274
(一) 种子采集	274
1. 到哪里采种	274
2. 在什么样的树上采种	274

3. 种子产量的调查方法	276
1) 目测估产法	276
2) 平均标准木法	276
3) 标准枝法	277
4. 怎样从种子的外部形态特征来识别	
种子的成熟	278
5. 种子成熟后脱落的特点	279
6. 主要树种采种简明表	280
7. 常用的采种方法	300
1) 立木采集	300
2) 地面收集	302
3) 伐倒树上采集	303
(二) 种子处理	303
1. 林木果实的种类及其取种方法	303
2. 净种的方法	306
(三) 种子贮藏	308
1. 有哪些树木种子适于干藏	308
2. 有哪些树木种子适于湿藏	309
(四) 种子检验	312

1. 进行种子发芽试验的具体做法	312
2. 测定种子千粒重和种子含水量的方法	315
3. 种子生命力和优良度的测定方法 ...	317
4. 主要树种种子检验技术规定表	321
5. 主要树种种子检定表	329
(五) 种子调拨	336
六、育苗	338
(一) 苗圃建立	338
1. 苗圃的种类	338
2. 临时苗圃与固定苗圃比较	338
3. 什么情况下需建立临时苗圃	340
4. 临时苗圃应选择什么样的立地条件...	340
5. 固定苗圃的圃地应具备的条件	341
6. 怎样根据造林任务计算育苗面积 ...	342
7. 选用哪些树种作苗圃绿篱	343
(二) 苗圃整地	344
1) 老苗圃地	344
2) 农耕地	344

3) 生荒地和撩荒地	345
(三) 苗圃施肥	345
1. 苗木体内的各种营养元素	345
2. 苗木施肥的方法	347
1) 施肥的“三看”、“三配合”原则 ...	347
2) 施肥方法	347
3) 怎样根据土壤状况施肥	350
(四) 播种育苗	353
1. 种子消毒方法	353
2. 种子催芽方法	354
1) 水浸及层积催芽法	354
2) 化学药剂催芽法	355
(1) 双氧水	356
(2) 浓硫酸	356
(3) 植物激素	357
(4) 营养元素	357
3. 播种量的计算	358
4. 主要造林树种播种简明表	360
5. 播种地覆盖物材料及覆盖方法	372