

NONGMIN SHIYONG ZHISHI DUBEN
农 用 知 识 读 本

如何做一名 护林员

RUHE ZUOYIMING
HULINYUAN

杨 军 主 编



中国财政经济出版社

农民实用知识读本

如何做一名护林员

杨 军 主编



中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

如何做一名护林员 / 杨军主编. — 北京: 中国财政经济出版社, 2009. 8

(农民实用知识读本)

ISBN 978 - 7 - 5095 - 1732 - 1

I. 如… II. 杨… III. 森林保护 - 基本知识 IV. S76

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 124332 号

责任编辑: 杨钧珺

责任校对: 张 凡

封面设计: 陈 瑶

版式设计: 兰 波

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

850×1168 毫米 32 开 3.375 印张 75 000 字

2009 年 7 月第 1 版 2011 年 6 月北京第 6 次印刷

印数: 24 041—36 550 定价: 15.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 1732 - 1/S·0019

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

如何做一名护林员

总 策 划 胡 东 华

主 编 杨 军

编写人员 王俊杰 张 纯 苗伟东

许 娜 潘 峰

前 言

随着社会的不断发展，新兴职业不断涌现，传统职业也越来越多地需要新知识、新技术。为了适应形势的新变化，进一步提高林业工作者的素质，编写了本书。

本书首先介绍了作为一名林业员，如何进行树木的识别，接着从森林的养护、肥水管理、林木病虫害的防治以及森林防火方面，介绍了林业员的主要职责。最后采用问答的形式，介绍了一些林业常用的法律知识。

本书写作的指导思想立足于通俗易懂和趣味性于一体，同时又不乏知识性。

通过阅读本书能进一步丰富森林管护方面的知识，提高自己在园林上的专业技能。

编者

于北京林业大学

目 录

第一章 森林植物基本常识	(1)
第一节 树木栽植	(1)
第二节 树木识别与分类	(4)
第二章 护林员职责——森林巡护和森林管护	(26)
第一节 森林巡护	(26)
第二节 森林管护	(29)
第三节 制止非法盗伐滥伐林木	(31)
第三章 护林员职责——肥水管理	(33)
第一节 土壤与肥料基本知识	(33)
第二节 施肥技术	(46)
第三节 排水与灌溉	(50)
第四章 护林员职责——森林病虫害防治	(54)
第一节 森林病害	(54)
第二节 森林害虫	(56)
第三节 农药基础常识	(68)
第五章 护林员职责——森林防火	(75)

第一节 林火原理及预防	(75)
第二节 森林火灾扑救	(79)
 第六章 林政法规	 (82)
第一节 森林病虫害防治条例	(82)
第二节 国家造林技术规程 (节选)	(88)

第一章

森林植物基本常识

第一节 树木栽植

一、栽植前的土壤准备

(一) 整地

1. 整地

造林地的整理是在造林前改善环境条件的一道主要工序。

整地是为了改善林地的土地条件，改善土壤环境，提高林苗的成活率。

2. 整地的作用

(1) 改善土壤温度状况。

通过整地可以清除灌木、杂草和采伐剩余物，增加了地面的透光度；改变了土壤物理性，使土壤温度状况发生变化。

(2) 调节土壤水分状况。

通过整地可以使干旱、半干旱地区造林地墒情改善，使有多余水分的低湿地水分排除。

(3) 使腐殖质及生物残体分解加快，增加土壤养分的转化和积蓄。

(4) 整地能提高造林成活率及使幼林的生长情况显著改善。

(二) 整地方式和方法

整地方式分为全面整地和局部整地。

1. 全面整地

全面整地是翻垦造林地全部土壤，主要用于平坦地、坡度在15%以下的缓坡地，以及林农间作或营造速生丰产林的造林地，翻垦深度一般不低于25cm。全面整地利于林木成长，但全面整地用工多、时间长、成本高。

2. 局部整地

包括带状整地和块状整地。在坡度20°以上的造林地上，为防止水土流失宜采用带状或块状整地的方式。整地一般可提前2~3个月进行，具体时间可根据不同的造林季节及劳动力的安排而定。

3. 带状整地是呈长条状翻垦造林地的土壤

带的宽度及带间距离，一般为2~3米。带状整地适用于平原地区水分较好的荒地，坡度平缓的山地。

4. 块状整地是呈块状的翻垦造林地的整地方法

它不受地形的限制，省工省时，成本低，是目前普遍采用的整地方法。

二、栽植管理

(一) 栽植前的准备

1. 苗木选择

(1) 选好苗木引种季节。苗木的引种季节性很强，春、秋、冬季一般是苗木的引种佳季。一般情况下冬种比春种好。北方因冬季气候严寒土壤封冻，最好在春季土壤解冻后种植。

(2) 因地引种选苗木。我国各地的自然环境条件、各人技

术能力及市场条件差距较大。因此,要根据当地的气候条件以及种植地块的土质、肥力等因素,结合品种的具体要求,选择最适合种植的苗木品种。

2. 苗木移植

(1) 移植时间。

移植的最佳时间是在苗木休眠期进行,即从秋季10月(北方)至明春4月。常绿树种也可在生长期移植。早春移植,枝芽尚未萌发,土壤湿度很好,根系生长温度较低,土温能满足根系生长的要求,所以早春移植苗木成活率高。

秋季是苗木移植的最好季节,秋季移植在苗木上部分停止生长,落叶树苗苗木叶柄形成离层脱落或人工脱落时即可开始移植。因这时根系尚未停止活动,移植后有利于根系伤口恢复,成活率高。

(2) 苗木移栽前的修剪。

移栽树木修剪是为了调整树行、均衡树势、减少蒸腾,提高移栽树木的成活率,修剪主要是指修枝和剪根两部分。

修枝量要视树种、苗木移栽成活的难易程度、栽植方法、挖苗的质量来确定。修剪应保持自然的树形,应剪去内膛细弱枝、重叠枝、下垂枝、对病虫枝、枯死枝、折断枝必须剪除。

3. 移植方法

(1) 穴植法。

挖穴时应根据苗木的大小和设计好的行株距,拉线定点,然后挖穴。栽植深度以略深于原来栽植地径痕迹的深度为宜,一般可略深2~5cm。

(2) 沟植法。

先按行株距开沟,土放在沟的两侧,以利回填土和苗木定点,将苗木按照一定的株距,放入沟内,然后填土,要让土渗到

根系中去，踏实，浇水。此法一般用于移植小苗。

(3) 孔植法。

先按行、株距划线定点，然后在点上用打孔器打孔，深度同栽植相同或稍深一点，把苗放入孔中，覆土。

4. 苗木栽植

(1) 按设计方案要求的树种、规格、数量进行定位栽植。

(2) 规则式栽植。

① 树干定位必须横平竖直，树干应在一条直线上。

② 相邻苗木规格（干径、高度、冠幅、分枝点）应要求一致，或相邻树高度不超过 50 厘米，胸径不超过 1 厘米。

③ 栽植时最好先选定植标杆树，然后以标杆树为瞄准的依据，三点连成一线，全面开展定植工作。

(3) 植物栽植时要保持树体端正、上下垂直、不得倾斜，并尽可能照顾到原生长地时所处的阴阳面。

(4) 置放苗木要做到轻拿轻放，裸根苗直接放入树穴，带土球苗暂时放树穴一边，但不得影响交通。

第二节 树木识别与分类

一、植物器官的基本知识

植物是由许多形态和功能不同的细胞组成的，构成植物体的细胞由于长期适应不同环境条件，引起了细胞功能和形态结构上的分化。由此，形成各种不同的组织。典型的种子植物具有根、茎、叶、花、果、实六大器官，执行着不同的生理功能。

（一）植物的根

根是植物的营养器官，是植物长期适应陆地生活的结果。习惯上把根称为地下部分，除少数根外，一般植物根生长在地面下。

种子植物的根有主根、侧根和不定根（见图 1-1）。

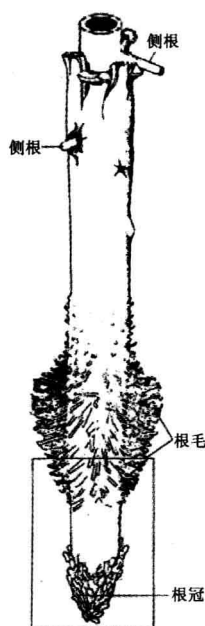


图 1-1 根尖纵切面

主根——种子萌发时最早由胚根突破种皮向下生长形成的根，叫主根。主根通常呈垂直状，向地下生长，入土较深。

侧根——主根生长到一定长度，在一定部位侧向从内部生出许多支根，叫侧根。侧根的生长方式有一定方向，往往与主根形成一定的角度。侧根达到一定长度，又能生出新侧根，如此分支

下去，便形成一个庞大的根系。

不定根——由茎和叶上发育出来的根叫不定根，不定根多发生在茎节上。例如玉米，当植株在有根系长出后不久，即从最近土表的茎节上长出支柱根，这些支柱根具有根的正常功能，也起着支撑植株的作用。又如将柳树的一根插条插到湿润的土壤中，切口端就可以产生新根。

（二）植物的茎

1. 植物茎的主要类型

植物的茎常呈圆柱形，这种形状最适宜于茎的支持和输导功能。有些植物的茎外形发生变化，主要有以下 4 种主要的类型：

（1）直立茎。

大多数植物的茎直立向上生长，如松、柏、杨、柳等。

（2）缠绕茎。

幼小时期较为柔软，不能直立，用茎干缠绕于支持物上升。如菜豆、牵牛花、茛苕、马兜铃等。

（3）攀援茎。

茎幼小时较为柔软，不能直立，以特有的结构攀援支持物上升。如南瓜、豌豆、葡萄、常春藤、络石、薜荔的茎；以吸盘攀援，如爬山虎的茎。

（4）匍匐茎。

茎细长而又柔弱，蔓延生长地面上，如甘薯、草莓等的茎。

2. 茎的主要功能

（1）支撑作用。

大多数被子植物的主茎直立于地面，分生出许多大小不等的枝条，并着生数目繁多的叶，对整个植物起到支撑的作用。

(2) 输导作用。

茎是植物体物质运输的主要通道，根部从土壤中吸收的水分、矿质元素以及在根中合成或贮藏的有机营养物质，要通过茎输送到地上各部；叶进行光合作用所制造的有机物质，也要通过茎输送到体内各部，以便于利用或贮藏。

(3) 营养、贮存作用。

有些植物可以形成鳞茎、块茎、球茎和根状茎等变态茎，贮存大量养料，并可以进行自然营养繁殖。如山药、土豆等。

(4) 繁殖作用。

某些植物的茎、枝容易产生不定根和不定芽，人们常采用枝条扦插、压条、嫁接等方法来繁殖植物。如柳树、月季等。

(三) 植物的叶

叶是植物进行光合作用，制造养料，进行气体交换和水分蒸腾的重要器官。叶主要着生于茎节处，芽或枝的外侧，其上没有芽和花，通常含大量叶绿素，绿色片状。

1. 叶的结构

一个典型的叶主要由叶片、叶柄、托叶等三部分组成。同时具备此三个部分的叶称为完全叶，缺乏其中任意一或二个组成的则称为不完全叶。叶片通常片状，叶柄上端支持叶片，下端与茎节相连，托叶则着生于叶柄基部两侧或叶腋，在叶片幼小时，有保护叶片的作用，一般远较叶片为细小。

2. 叶片的形状

即叶形，类型极多，就一个叶片而言，上端称为叶端，基部称为叶基，周边称为叶缘；贯穿于叶片内部的维管束则为叶脉，这些部分亦有很多变化。常见的叶形如图所示（见图1-2）。

3. 叶的功能

(1) 光合作用。

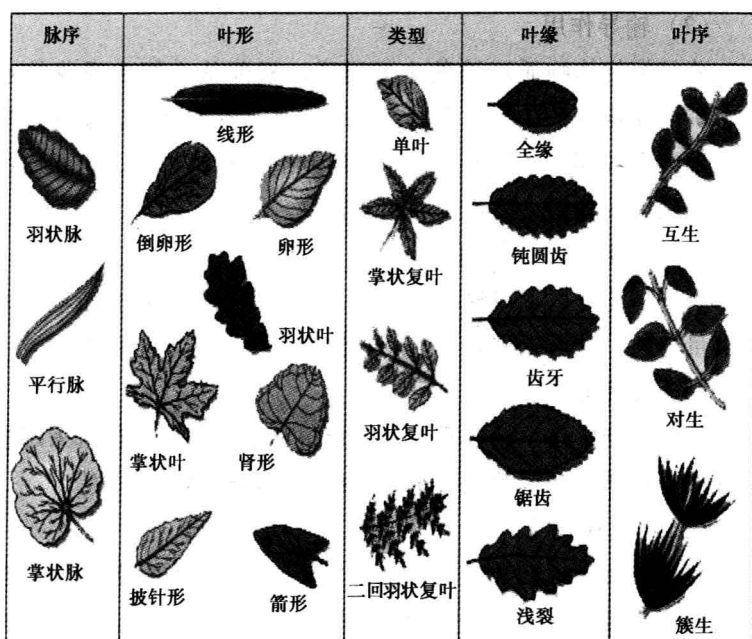


图 1-2

光合作用是植物在光照下，通过光合色素和有关酶类的活动，把二氧化碳和水合成有机物（主要是碳水化合物），把光能转化为化学能贮存起来，同时释放氧气的过程。叶子中的叶绿素会利用阳光的能量，并结合水分和空气中的二氧化碳，转化成养分，并制造氧气。

（2）蒸腾作用。

蒸腾作用是植物体内的水分以气体的形式从植物体表面散失到大气中的过程。植物体内多余的水分可经由叶子的气孔蒸散出去，因此蒸腾作用有散热及保持植物体内水路畅通两个功能。蒸腾作用能够降低叶片温度，避免叶温过高，对叶片造成灼伤。蒸腾作用产生的蒸腾拉力是植物吸收和运输水分的主要动力，特别

是高大植物，如果没有蒸腾作用，较高的部分很难得到水分。

(3) 呼吸作用。

叶片表皮上布满气孔，可以吸进氧气呼出二氧化碳，加快植物的新陈代谢。

(四) 植物的花

1. 花的形态结构

花通常由花梗、花托、花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群等几个部分组成（见图 1-3）。

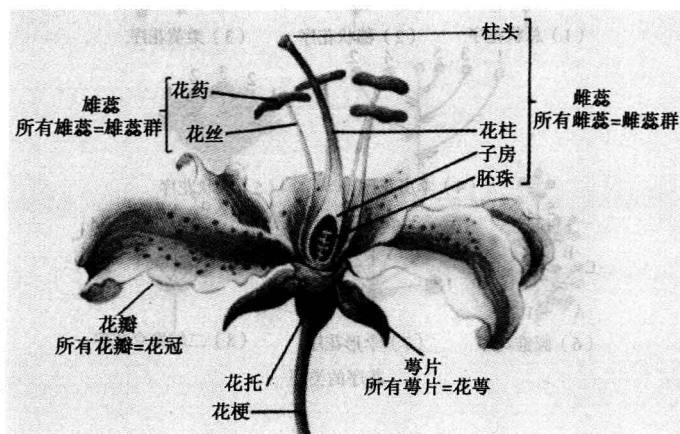


图 1-3

(1) 花梗是支持花朵的柄，因此亦称花柄。

(2) 花托是花梗的顶端部分，一般略呈膨大状，花的其他各部分按一定的方式排列在上面，由外到内（或由下至上）依次为花萼、花冠、雄蕊群和雌蕊群等。

(3) 花的最外一轮叶状构造称花萼。花萼通常为绿色，可大可小，包在花蕾外面，起保护花蕾的作用。

(4) 花冠位于花萼内侧或上方，是一朵花中所有花瓣的总

称，排成一轮或多轮。

2. 花序

花序是指花排列于花枝上的情况，花序最简单的形式是单生花，如有多朵花在花序轴上排列。

按照花序的结构形式，可分为（见图 1-4）：

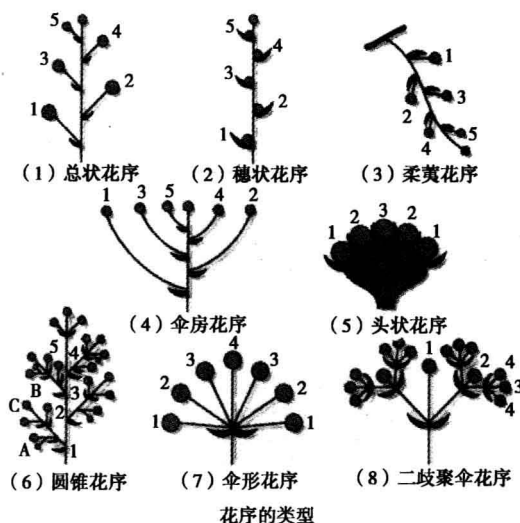


图 1-4

(1) 总状花序。

多数花具有花梗，着生于不分枝的花序轴上，称为总状花序。如十字花科植物。

(2) 穗状花序。

花无梗，多数花排列于一无分枝的花序轴上，称为穗状花序。

(3) 柔荑花序。

单性多花组成的穗状花序，通常下垂，称为柔荑花序。如