

ICS 65.020
B 60

LY

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1626—2005

LY/T 1626—2005

森林生态系统定位研究站建设技术要求

Construction standard for long-term research of forest ecosystem

中华人民共和国林业
行业标准
森林生态系统定位研究站建设技术要求
LY/T 1626—2005

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

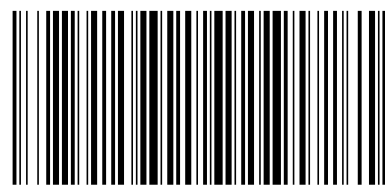
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2006年2月第一版 2006年2月第一次印刷

*

书号:155066·2-16638 定价 12.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



LY/T 1626-2005

2005-08-16 发布

2005-12-01 实施

国家林业局 发布

选择具有代表性和典型性地段设置土壤剖面,森林坡面则在坡脊、坡中、坡底分别设置,坡面规格宽0.8 m、长1 m、深1 m~1.5 m,土层深不足1 m时挖深至母岩风化层。

4.5.1.2 层次划分和记录

依据剖面表面枯落物聚集和分解特征及剖面颜色、质地、新生体、侵入体及各种障碍性因子,将剖面自上而下划分若干层,以厘米为单位,注明层次符号并做连续记录。

4.5.2 土壤化学指标及分析方法

参照森林生态系统定位观测指标体系标准及实验室分析标准执行。

4.6 森林健康和可持续发展观测设施建设

4.6.1 森林病虫害发生与危害指标观测

在整个站区内设置样方,记载样方的面积。在每个样方内,记录胸径大于2cm的乔木的株数和其中被虫害侵染的株数。在被害木中随机取3株~5株,记录各株上的害虫数。后者除以前者即为受虫害植物百分率。判定虫害侵染乔木的方法因站区害虫种类而异。

站区虫害面积按式(1)计算:

$$W_a = a \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- W_a ——虫害面积,单位为公顷(hm^2);
- a ——站区面积,单位为公顷(hm^2);
- p_i ——第*i*个样方的受害率;
- n ——样方数。

虫口密度为被调查的被害木虫口数的算术平均值。

4.6.2 土壤微生物(真菌、细菌、放线菌)观测

4.6.2.1 样品采集及处理

采样深度和用具与一般土壤采集用具相同,但凡与样品接触的用品均需事先进行灭菌,常用的灭菌方法有干热灭菌、紫外线灭菌和70%的酒精消毒等。对不同样点相同处理的样品混合需在灭菌纸上进行;土样一般经2 mm筛孔过筛后,装于塑料袋中,样品应及时进行测定,否则,需将样品置于冰箱4℃保存。样品采回后经混合,称取10 g,测定烘干样质量水分换算系数(K)。

4.6.2.2 培养基的种类

培养好气性细菌多采用牛肉膏蛋白胨琼脂培养基;真菌常用马丁氏培养基;放线菌则采用淀粉铵盐培养基。

4.6.2.3 土样稀释液制备

称取土样10 g置于250 mL三角瓶中,加无菌水至100 mL,在每分钟振荡70次的往复振荡机上振荡10 min,此为1:10的稀释液;从此稀释液中再取1 mL移入9 mL无菌水的试管中,制成1:100的稀释液,以此类推一直稀释到所需要的稀释度。每次吸取悬液时要注意无菌操作,并把悬液摇匀。

4.6.2.4 接种与培养

将测定某种微生物的培养基熔化后,倾注在无菌培养皿中做成平板,待凝固后,用无菌刻度吸管吸取稀释液0.1 mL接种在上述培养的平板上。应按高稀释度顺序接种,每次吸取前必须把稀释液摇匀,接种平皿培养基上的悬液用无菌玻璃刮铲均匀地涂抹在整个平皿表面上。同一稀释度的稀释液的重复可用同一刮铲涂抹,涂抹后的培养皿放置1 h后倒置于规定温度下培养,当菌落长成后,选择适宜稀释度的平皿进行计数。

4.7 水土资源的保持观测设施建设

4.7.1 林地土壤侵蚀指标的观测

设置林地观测样地(300×900) m^2 ,在样地内分成(30×30) m^2 样方,各样方4个顶点地面上打一

前 言

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准负责起草单位:中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所、中国林业科学研究院热带林业研究所。

本标准主要起草人:王兵、陈步峰、杨锋伟、崔向慧、李少宁、肖以华。

本标准首次发布。

10 000 m²~2 000 000 m² 的自然闭合小区。生态系统的全部水分将经集水区出口处基岩上所修筑的测流堰流出。

4.3.2 水量平衡场

选择一个有代表性的封闭小区,与周围没有水平的水分交换。建筑在土壤层下面具有粘土或重壤土构成的不透水层的地方。水量平衡场的地上部分形状、结构、尺寸与坡面径流场相类似,四周用混凝土筑隔水墙直插入不透水层,地面上高出 25 cm;地表水和地下水的集水槽分开装置。常设有水井观测地下水位的变化。

4.3.3 对比集水区或水量平衡场

建设林地和无林地两个或多个相似的场,其自然地质地貌、植被与试验区相类似,其距离相隔不远。

4.3.4 集水区及径流场测流堰建筑标准

三角形、矩形、梯形和巴歇尔测流堰必须由水利科学研究部门设计和施工;对枯水流量极小、丰水流量极大的径流测堰,可设置多级测堰或镶嵌组合堰。

4.3.5 水文要素观测设施

4.3.5.1 降水量观测点:森林上空(或林中空地)和林外(可以用站区气象站的降水量代替)设置降水量观测点 2 个。

4.3.5.2 穿透水量测装置:在每个森林类型的小集水区或水量平衡场内,安置穿透水收集量测装置 1 组。

4.3.5.3 树干径流量测装置:在每个森林类型的小集水区或水量平衡场内,设置树干径流量测装置 1 组。

4.3.5.4 地表径流场:在反映本站典型的森林植被类型中设置地表径流场 1 个,同时,至少在某一对照森林类型中设置地表径流场 1 个。

4.3.5.5 集水区测流堰:必须有反映整个站区一般状况并最好能控制全站区的森林流域集水区测流堰 1 个,有反映本站典型森林植被类型的小集水区测流堰 1 个,同时,至少有对照森林类型的小集水区测流堰 1 个。

4.3.6 水化学样品采集设施

4.3.6.1 采样瓶

样品瓶可用高压聚乙烯瓶,测重金属的样品瓶应选用高压低密度聚乙烯瓶。

4.3.6.2 水样采集设置

4.3.6.2.1 大气降水:设置 1 个口径 60 cm~100 cm 容器(高 0.2 m~1.2 m)于露天,待降水时接收水样(避开污染源、无遮挡)。

4.3.6.2.2 穿透水:在测定穿透水的样地,网格法设置若干个口径>20 cm 的广口瓶(以 1mm 滤网封口滤掉果、枝、花瓣等)。

4.3.6.2.3 树干流:按径级(纯林)或重要值径级(混交林)或样地法,选设若干个样株,盘绕树干的聚乙烯管收集管不用任何粘剂,下接收集桶。

4.3.6.2.4 径流:水样应从测流堰引水道前的进水口水面下深度 20 cm 处采集。

4.3.6.2.5 土壤渗透水:采集土壤渗漏水采用建立排水采集器法。

4.3.6.2.6 地下水:从观测井中采集水样常利用抽水机设备。待管内杂质及陈旧水排出数分钟后采取水样,也可选适合的专用采水器采集水样。

4.3.7 水化学分析指标及分析方法

参照森林生态系统定位研究观测标准及试验室分析标准执行。

4.4 森林生物定位研究设施建设

4.4.1 森林群落观测设施设置

4.4.1.1 标准样地的建立

森林生态系统定位研究站建设技术要求

1 范围

本标准规定了森林生态系统定位研究站建设程序、试验设施及仪器布设要求,包括站址选择、台站命名、试验分析室建设、森林气象观测设施建设、森林水文观测设施建设、森林土壤定位观测设施建设、森林生物定位研究设施建设、森林健康和可持续发展观测设施建设以及水土资源的保持观测设施建设等。

本标准适用于全国范围内各森林生态系统定位研究站建设。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

森林生态系统 forest ecosystem

以乔木树种为主体的生物群落(包括动物、植物、微生物),具有随时间和空间不断进行能量交换、物质循环和能量传递的有生命及再生能力的功能单位。

2.2

森林气象学 forest meteorology

研究森林与气象或气候条件之间相互关系的科学,是气象学与林学之间的一门边缘学科。

2.3

小气候 microclimate

由于下垫面性质以及人类和生物活动的影响而形成的小范围内的特殊气候,其水平尺度常在 1km 以内,垂直高度在 100 m 以下。

2.4

森林气候 forest climate

由于森林存在和影响而形成的一种局地特殊气候。森林的结构、郁闭度、林木种类、林龄、林下植被状况等对它的形成起着很大的作用。

2.5

森林小气候要素 forest microclimate factor

描述森林小气候系统中的某些物理特征量。诸如:表征辐射的各种特征量、表征热的各种特征量、表征水汽的各种特征量、表征空气运动的各种特征量。

2.6

水量平衡场 plot of water balance

一个有代表性的封闭小区,与周围没有水平的水分交换。

2.7

降水量 precipitation

从天空降落到地上的液态或固态(经融化后)降水,未经蒸发、渗透和流失而在地平面上积聚的深度。

2.8

穿透水 through fall

林外降水量直接穿过林冠层至林地、林冠枝叶滴入林地和树干滴下至林地的雨量之和。