

柔性化植物标本数字管理系统的建立与应用

雷淑慧, 裴淑兰

(山西林业职业技术学院, 山西 太原 030009)

摘 要 使用 InforAny™ 柔性信息管理软件, 建立了柔性化植物标本数字管理系统。该系统能够高效、准确的管理库存植物标本的种类、数量的变化; 能够随时查询每种植物标本的数量及储存的准确柜位; 使植物标本提取和复位方便、快捷、无误; 在查阅到植物标本的文字信息的同时, 还能看到植物标本的高分辨率的数码图片, 为植物鉴定提供方便。

关键词: InforAny; 标本; 数字管理; 植物; 应用

中图分类号: S 126 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001- 0009(2010) 06- 0232- 03

植物标本是教学、科普、植物资源清查及植物分类基础研究等工作不可缺少的宝贵资料。建立标本库, 需要进行标本的采集、制作、分类、登记、存储等各项工作, 不仅工作量大, 要求准确度高, 且不能有丝毫的差错。只有提高标本库的使用率, 标本库的作用才能得以充分发挥^[1]。随着计算机技术的飞速发展, 信息系统的多学科使用, 植物标本数字化管理也将取代传统植物标本管理模式^[2-3], 使标本库的管理更科学、合理, 不仅标本使用率提高, 而且更方便、快捷。

1 柔性标本数字化管理系统建立的必要性

当前建立的植物标本数字管理系统, 是根据目前需要以及对将来的发展预测, 定制固定的条款、目录及功能的软件系统, 再按要求把已有的资料录入而建立^[1]。随着标本管理的不断发展, 需要增加或改变管理条款及内容时, 因管理软件中的管理条款及内容是已定制的模式, 无法更改, 只好按新的需求重新建立新的植物标本管理系统。这样既浪费人力、财力, 也影响标本正常的使用。因此, 如何建立使用方便自如、又能够随着标本管理事业发展而随时增补管理条目的标本管理系统, 是亟待解决的课题。

2 InforAny 柔性综合信息系统的特点

InforAny 软件采用更为灵活的柔性化信息处理技术, 可针对任何行业自定义信息类型及特征数据, 能广泛应用于各行业任何专业任何类型信息的管理工作以及数据统计计算工作, 可在文件管理、档案管理、人事管理、产品管理、市场调查数据管理、广播电视节目综合信

息管理、广告管理、音乐及视频应用等诸多领域应用。

InforAny 软件特点: 每一个管理目录能够按需求自行随时设置、增添、删除等; 管理的每一个信息有内容的描述、详细说明及图片资料等。使用 InforAny 柔性综合信息系统管理软件, 不仅可建立灵活性强、使用方便的柔性标本数字管理系统, 而且还可加载标本图片, 使标本管理与虚拟标本馆一体化。

3 使用 InforAny 软件建立柔性标本管理系统与虚拟标本馆的步骤

3.1 标本基础资料准备

清查现有库存植物标本的数量、种类。选用合理、科学及实用方便的分类方法对标本进行分类。按以上分类对每一种植物标本进行条形码编码, 条形码编码体现标本的存储柜位、科、属、种等信息。以便标本准确、快捷的提取与复位。对每一种植物标本拍摄高分辨率数码图片。对每一种植物标本编写相关文字信息资料, 包括科、属、种及形态、习性、用途等。

3.2 标本数字管理系统与虚拟标本馆建立

3.2.1 InforAny 管理软件的录入界面 InforAny 软件设置有自定义的 3 级目录管理及 10 个特征(如图 1), 每一级管理项目及特征名称由使用方根据实际需求来设定, 每一级管理项目可平行设置多个, 10 个特征是平级状态。

3.2.2 管理项目编排及资料录入 按植物标本管理的需要, 自设管理目录及资料录入(如图 2), 如首先用管理项目右侧对应的添加按钮添加“植物实验室标本管理”以及“树木实验室标本管理”项目, 在树木实验室标本管理项目下 2 级管理项目中, 增建“裸子植物”、“被子植物”2 级管理项目; 在“裸子植物”项目下 3 级管理项目中, 增建“银杏科”及“松科”“柏科”等 3 级管理项目。在每个 3 级管理项目下, 设置 10 个自定义特征名, 分别是 A 属、

第一作者简介: 雷淑慧(1964), 女, 副教授, 现从事植物分类, 应用及植物资源数字化教学与科研工作。

基金项目: 山西林业职业技术学院教改科研资助项目(2007002)。

收稿日期: 2009- 12- 20



图1 信息录入各级管理目录

B 中文名、C 拉丁名、D 来源、E 说明、F 图片、G 用途、H 柜位、I 数量、J 采集地; 另外系统还提供录入日期及档案号的填写项目, 录入日期系统可自动记录; 档案号为标本条形码编码, 以条形码编制要求, 采用 13 位编码, 13 位编码中, 第 1 位管理项目, 2~ 4 位代表科, 5~ 6 代表属, 7~ 9 代表种, 10~ 12 代表柜号, 13 位代表标本柜的层位。这样在建立的各个管理项目下按要求录入资料。各级管理项目可随需要增加、修改、删除。



图2 管理项目编写及录入

3.2.3 植物标本信息查询、导出与修改 该系统信息查询有普通查询、综合查询、关键词查询及档案号查询 (如图 3), 普通查询: 使用除说明外的 9 个特征进行单项查询。关键词查询: 在说明处输入一个或多个关键词进行查询。综合查询: 特征与关键词联合查询。档案号查询: 输入档案号可优先查询, 档案号指标本条形码编码; 也可扫描标本条形码进行标本详细资料查询。4 种查询结果, 均可看到被查到的标本的详细文字资料及图片



图3 标本信息查询



图4 查询结果显示

(如图 4), 点击图片可看标本高分辨率全屏数码相机图片。标本资料包括科、属、种名称、柜位、数量等。真正使植物标本数字管理系统与虚拟标本馆一体化。3 种查询结果均可以 Excel 表格导出打印。标本信息修改与删除打开信息修改页面, 使用修改或删除按钮即可对已录入的资料进行修改或删除。系统还可对所有管理的标本统计, 如标本总数量、某类或某种植物标本数量、并可输出打印统计报表。

4 小结

使用 InforAny 软件建立的柔性植物标本管理系统及虚拟标本馆, 不仅可在单机使用, 也可在网络上运行。建立了一个植物标本开放的平台, 实现大范围内的标本信息共享, 延展了标本的使用范围, 提升标本的使用价值, 为教学、科研及学生学习提供诸多方便; 柔性植物标本管理系统的优点: 能够高效、准确的管理库存植物标本的种类、数量的变化; 能够随时查询每种植物标本的数量及储存的准确柜位; 使植物标本提取和复位方便、快捷、无误; 在查阅到植物标本的文字信息的同时, 还能看到植物标本的高分辨率的数码相机图片, 为植物鉴定提供方便。

参考文献

[1] 陈三茂, 田晔林. 21 世纪植物标本馆的发展方向[J]. 北京农学院学报, 2008, 18(3): 208-210.
[2] 韩成峰, 张志国. 景观植物信息查询系统(LPIIS)的构建[J]. 山东林业科技, 2004(2): 41-44.
[3] 王康, 权键, 张佐双. 北京植物园植物信息数字化管理的初步实现[J]. 中国园林, 2005(11): 67-78, 110-104.

一次大降雹过程的新一代天气雷达产品特征及识别方法

时 刚, 祝 玉 梅

(齐齐哈尔市气象局, 黑龙江 齐齐哈尔 161006)

摘 要 通过对泰来县泰来镇、和平镇出现的一次冰雹过程的多普勒雷达产品进行分析, 得出识别中气旋是判断冰雹回波的有效途径, 并对此次过程出现的弱回波区、三体散射现象和相应的雷达产品做初步分析, 得到与强上升气流有关的雷达回波特征和三体散射现象是降雹的指标性标志, 可为今后冰雹预报提供参考。

关键词 大冰雹; 中气旋; 雷达产品

中图分类号 S 427 **文献标识码** B **文章编号** 1001- 0009(2010)06- 0234- 03

2005年8月20日下午14:00后, 泰来县和平镇代克村、和平村、太平村、建设村、宏升村; 二龙涛农场; 泰来镇长胜村、街基村、东明村、同乐村等遭受了冰雹袭击, 降雹时间前后达90 min, 最大冰雹直径20 mm, 并发生强雷击事件, 有2位牧鹅女受雷击1死1伤, 受灾面积为 $9.0 \times 10^7 \text{ m}^2$ 。其中绝产面积为 $2.0 \times 10^7 \text{ m}^2$ (水稻面积为 $1.3 \times 10^6 \text{ m}^2$)。此次降雹较罕见, 通过对新一代多普勒雷达的观测, 得到一些较为典型的冰雹雷达回波特征, 对今后冰雹预警具有一定的指导意义。

1 冰雹过程概述与回波水平结构特征

降雹过程发生在泰来县泰来镇、和平镇处。降雹的风暴单体是在泰来县与扎赉特旗交界发展起来的局地对流单体, 在整个东移动过程中, 迅速发展成超级单体风暴, 风暴维持了近1.5 h (14:00~ 15:24); 单体出现了明显的入流缺口、“三体”散射现象(TBSS)及弱回波区(WER)^[1]。

第一作者简介: 时刚(1972), 男, 山东德州人, 本科, 工程师, 现从事气象学方面研究工作。E-mail: qsqxshigang@163.com。

收稿日期: 2009- 12- 20

2 冰雹垂直结构与弱回波区(WER)特征

此次降雹过程中, 从不同仰角(0.5° 、 2.4° 、 3.4° 、 4.3°)的体扫来看(见图1), 风暴的高反射率因子从低向高向右倾斜, 并出现“中气旋报警”^[2], 这是判别超级单体的最重要指标, 它可伴随强烈龙卷、大冰雹、灾害性地面大风和暴洪(见图1)。从14:33对沿南侧槽口向反射率因子梯度中心垂直剖面来看(见图2), 在风暴低层约2~ 3 km处有结构非常显著的弱回波区(WER)^[3], 表明风暴中存在强烈的上升气流。特别是在WER的上方2 km存在强反射率因子核(60 dBZ的强回波中心)的悬垂回波结构, 这种结构最有利于大冰雹或强降雹的发生。

3 “三体”散射现象(TBSS)及特征

三体散射现象(TBSS)是由包含大的水凝结物如大的冰雹对雷达波的米散射所引起的异常回波。它是探测大冰雹的指示性标志。但它局限于中层, 因此只有在 2.4° 和 6.0° 仰角之间的雷达扫描才能展现。14:33时次的 2.4° 仰角基本速度图、谱宽(SW)资料出现TBSS, 钉状回波最长约10 km(见图3)。

Flexible Digital Plant Specimen Management System and Application

LEI Shu-hui, PEI Shu-lan

(Shanxi Forestry Vocational Technical College, Taiyuan, Shanxi 030009)

Abstract: Use InforAny™ flexible information management software to build digital management system of the flexible plant specimens. This system can be an efficient and accurate management inventory plant specimens of the types and quantity of change, each time the specimen number query and storage of accurate counters, Make plant specimens extraction and reset convenient, quick, accurate, in reference to plant specimens text information at the same time, still can see plant specimens of high resolution digital pictures, provide convenience for the plant appraisal.

Key words: InforAny; specimen; digital management; plant; application