

科学研究和科普教育的重要基地

——记中国科学院南京土壤研究所标本馆

陈冬峰

(中国科学院南京土壤研究所 南京 210008)

1 概 况

座落于风景秀丽的玄武湖畔,与南京九华山毗邻的中国科学院南京土壤研究所标本馆是中国馆藏最丰富的集研究性收藏与科普性展出于一身的土壤标本馆之一。标本馆现有面积 600 多平方米,分土壤瓶装标本库、土壤陈列标本及图片展览厅、土壤调查研究成果展览厅、土壤分类鉴比标本库和资料库。馆内有专职管理人员负责日常的标本接收、整理、接待借阅、分类维护等各项管理工作,有较为严格的管理制度保证标本的正常入库。馆内收藏有近 60000 件土壤标本。其中供研究用的瓶装备用标本近 50000 万件,分类鉴比标本近 5000 盒,土壤形态及母质岩石标本约 3000 件,大型土壤整段标本 100 多个,此外尚有土壤理化分析标本、教学用标本、国外赠送标本、待研究标本等。丰富的馆藏各类标本可供国内外学者查考、参比或修订,为土壤学家提供了珍贵的科研资料,创造了良好的工作条件。

南京土壤研究所标本馆建立于 1953 年,是随着由著名土壤学家马溶之教授亲自倡导和组建的土壤研究所的成立而诞生的。南京土壤研究所前身是 1930 年创立的中央研究院地质调查所土壤研究室,当时从事土壤学研究的人少,标本不多,新中国成立后,土壤科研事业随着国民经济的发展而飞速进步,现在的南京土壤研究所经过几代人的努力奋斗,已成为我国土壤科学领域研究实力雄厚、分支齐全并在国际上享有较高声誉的国家级研究中心和高级人才培养基地。是国际上规模最大、国内唯一的综合性土壤科学研究机构;是全球土壤恢复重建网络亚太地区中心和中日新肥料研究中心驻地;是国务院学位委员会授权的博士和硕士学位点,设有博士后流动站;是中国科学院知识创新工程试点单位之

一。取得了许多重大的科研成果,为我国农业科学、资源与环境科学的发展和国民经济建设做出了重要贡献,标本馆的收藏也随之迅速猛增,40 余年来已由最初的几千件增加到目前的 60000 多件。

标本馆还专设有对社会开放的土壤标本及景观图片展览室,展室被选为全国青少年走进科学世界科技活动“示范基地”,每年接待参观者近 5000 人次,为普及土壤科学知识,提高民族文化素质作出贡献。

2 主要功能

标本馆的标本主要来源于研究所内科研人员的野外采集。土壤学研究极为重视基础资源的积累,每年各课题组的研究人员赴野外采集标本,待室内的研究工作结束后,遂将整理鉴定后的各种土壤标本送交标本馆归档保存。这些标本都是极其珍贵的科技档案,记载着土壤的发生演变历史,是一笔宝贵财富,凝聚着许多土壤科学工作者的心血和成果。可供国内外研究者校阅、查考,还可以做进一步的深入鉴定工作和再研究。

2.1 科研方面的功能

① 建立土壤档案,使我国所有具有代表性的土壤类型都有完整的自然属性记录,并有实物展出,做到既体现以往科研的成果,又服务于未来的科学研究;②以客观的土壤实体为依据,进行不同土壤分类体系之间的参比研究,协助建立我国土壤学研究的一系列国家标准;③外借标本、为来访的土壤学家提供研究工作条件等。

2.2 科普方面的功能

标本馆的科普窗口——土壤陈列标本及图片展览厅、土壤调查研究成果展览厅:①向广大群众,尤其是青少年普及土壤科学知识,向大众提供直观了解和识别我国丰富土壤资源的特征、形成、类型

和分布的服务；②为土壤、地理、农学、生态、环境等专业的专门人才提供土壤科学教育服务，不仅使人们能就地看到全国土壤丰富多彩的面貌，而且还可观察到土壤所先后不同时期，不同人员对我国土壤的研究状况。近 50 年来，土壤标本馆先后接待国内外参观者近 10 万人次。提供科普咨询服务近千次，提供技术转让数十次，编写、发表了一批技术资料，在标本采集、制作方面，采用并改进了薄层土壤标本采集、制作新方法，取得了较好的社会效益，获得同行的一致好评。

3 取得的成绩

南京土壤研究所主要从事土壤形成演化与土壤分类，土壤生态学，土壤资源与管理，土壤肥力与调控，土壤环境与健康等研究，其研究的主要对象是土壤。建所以来积极承担我国土壤 N、P、K 微量元素供应状况研究及各种肥料的示范推广、长效肥料和碳铵粒肥深施技术在全国 17 个省市推广、橡胶树在北纬 18~24 度范围内的大面积种植研究等国家攻关与生产任务，“973”项目即国家重点基础研究发展规划项目“土壤质量演变规律与持续利用”，参予了许多与国民经济建设密切相关的重大研究课题，如井灌井排防治旱涝盐碱技术在我国黄淮海平原大面积综合治理、三峡工程对生态与环境的影响及对策研究，还参加了如祁连山土壤资源考察、青藏高原和横断山区综合科考、黄土高原和青海可可西里综合科考、南极科考等多项科学考察。在这些重大的科研活动中，科研人员采集、研究、鉴定了大量的各种类型土壤标本，在国内外学术刊物上发表论文 4000 余篇、专著近 100 册。建所至今我所共取得各类科研成果 460 多项，其中获国家级奖励 37 项，院部省级奖励 176 项。“八五”以来，我所共取得科研成果 65 项，其中有 5 项获国家级奖励，46 项获院、部、省级奖励，这些成果为我国土壤科学的发展和国民经济建设作出了应有的贡献。科学家几代人的辛勤劳动不断增加着标本馆的收藏，增加最快的时候，每年入库标本达 3000 余件。此外，英国、古巴、俄罗斯、朝鲜、日本等国际友人和学者赠送的土壤标本也大大丰富了标本馆的收藏。

南京土壤研究所标本馆收藏、展出的大型土壤整段剖面标本以其类型繁多、藏量丰富，具有高度的科研价值及教学之用而驰名中外。标本馆贮藏以瓶装分析标本及纸盒标本为主。作为分析备用及分类体系之间的参比研究，具永久保存价值的标本，

是我所具有独立知识产权的宝贵财富。馆内贮藏不同时期采集的东北平原的黑土、华北的“冲积土”、西北高原的黄土、江南水乡的水稻土、南方丘陵的黄壤和红壤、四川盆地的紫色土、内蒙草原的栗钙土、新疆干旱地区的漠土、青藏高原的高山土壤、纵横南北的山地森林土以及南海诸岛的“鸟粪土”等。

我国地域辽阔，土壤类型繁多，土壤资源丰富。标本的采集遍布全国各地，从青藏高原到东海陆架，从北国山林到南海诸岛，近几年，又延伸到南极。馆内收藏有德国、俄罗斯、朝鲜、日本、荷兰等国和我国著名学者如马溶之、熊毅、李庆逵、宋达泉、曾昭顺、程伯容、侯光炯、席承藩、朱显谟等早期名闻中外的土壤学家采集研究的标本。

土壤标本馆的国际交流活动也十分活跃，与美国、德国、俄罗斯、荷兰、日本等国的土壤博物馆之间经常互采、互赠土壤标本，有着密切的合作关系。特别是 80 年代以来与荷兰科学家进行的 3 次合作，先后在我国采集制作了 50 个典型土壤整段标本并寄往荷兰，供国际土壤参比中心向全世界展示，受到了国际土壤学界的赞誉。

历年来，土壤标本馆十分重视全国各地土壤改良方面好的经验和典型，多次举办有关专题如区域土壤调查、土壤利用改良、土壤科学试验、先进农业技术措施应用等成果展览。其中主要有：江苏、浙江、江西、福建、河南、河北、山东、黑龙江、广东、广西、新疆、内蒙等 16 个省区的土壤资源考察成果展览；黄河中游、长江流域、南方山地水土保持考察成果展览；黄淮海平原综合开发治理成果展览；红黄壤改良利用成果展览；N、P、K 化肥合理施用研究成果和太湖地区水稻高产栽培技术研究成果展览；三峡工程对生态与环境影响展览等。这些展览，对促进科研成果转化、推动农业生产发展起了积极作用。展览内容丰富，知识性强，引起了参观者广泛的兴趣。数以万计的青少年学生、各界人士、中外名人等参观了展览，国家科委、中国科学院和江苏省、南京市的领导以及港澳同胞和 20 多个国家和地区的学者也曾前来参观，展室被选定为全国青少年走进科学世界科技活动示范基地，学校师生团体前来参观，对拓宽学生知识面、辅助教学起到良好作用。在江苏省每一年的科普宣传周活动中，展馆热情免费接待观众，积极宣传科学知识，自 1997 年我所成为江苏省科委科普联席会议成员单位以来，连续 6 年被评为科普先进单位。

4 今后工作目标

为了满足广大群众日益增加的对土壤与人类健康科学知识的热切追求以及不断增加的标本入藏量,一座集科研、收藏、展出和科普教育于一身的多功能土壤标本馆即将建成。新标本馆的建成,标志着土壤标本的收集、馆藏、展览将迈向新的台阶,面临更艰巨的任务。

4.1 管理方面

建立土壤标本管理信息系统,①土壤整段标本、分析标本、盒装分类鉴比标本、形态及母岩标本的基本数据库系统;②各类土壤标本的计算机自动检索查询系统;③土壤陈列标本的计算机多媒体演示系统;使标本馆具备现代化的管理手段,全面地发挥土壤标本馆的信息贮藏作用,从而,更好地为土壤科研服务。

4.2 科普方面

中国科学院南京土壤研究所作为全国青少年走进科学世界科技活动示范基地及江苏省科普联席会

议成员单位,要继续发挥其积极作用:①向中、小学生等提供直观了解和识别我国丰富土壤资源的类型和分布,培养他们热爱自然、崇尚科学的兴趣;向社会大众开放,让更多的人了解我国丰富的土壤资源及其内涵。②向年青科研人员介绍土壤标本采集、制作、保藏等有关知识,使他们进一步了解土壤剖面形态、景观、土壤类型、土壤的地理分布规律及土壤性状。③展示我所科研成果,提高我所知名度。

4.3 国际合作方面

与荷兰国际土壤陈列馆及其它国家土壤博物馆加强合作交流,扩大我所土壤标本馆的影响,增强南京土壤所的综合实力。如相互交换土壤标本、相互参观学习,加强国际学术交流等。

新标本馆本着采集、收藏各类土壤标本,为土壤科学研究和科普教育服务的宗旨,将为科学研究和科学普及工作作出更大贡献。未来目标:建成国家级土壤标本馆,成为亚洲地区最大的土壤标本收藏、陈列中心。

(上接第 68 页)

CHOEROSPONDIAS AXILLARIES AND PEANUT (ARCHIS HYPOGAEA) INTERCROPPING SYSTEM ON UDIC FERROSOL IN SUBTROPICAL CHINA II. COMPETITION FOR N

Wang Xingxiang Zhang Taolin Zhang Bin Wang Mingzhu He Yuanqiu

(Institute of Soil science, Chinese Academy of Sciences, Nanjing 210008)

Abstract An experiment using ^{15}N isotope tracer showed that in the intercropping system 5 years old and 9 years old Choerospondias axillaries absorbed competitively 9.66% and 30.15%, respectively, of the N fertilizer applied to the peanut growing in between the rows of Choerospondias axillaries, which stimulated growth of the Choerospondias axillaries but affected yield of the peanut.

Key words Red soil, Alternation of forest and agricultural crop, N competition