

东苗圃植物保育及科研的功能研究

王连军, 王正伟, 屠莉

上海辰山植物园, 上海

收稿日期: 2022年9月13日; 录用日期: 2022年10月19日; 发布日期: 2022年10月28日

摘要

植物园是引种驯化、迁地保护和植物多样性开发利用的主要基地, 也是科学研究、科学普及和文化休闲的重要场所。而苗圃则是植物引种驯化、迁地保护的主要场所。本苗圃位于植物园东侧, 占地面积100,000 m², 从功能区域来划分, 主要包括地栽区、盆栽区、果蔬采摘区、草坪。地块部分含有大量的植物资源, 主要功能是植物引种资源的保育; 果蔬采摘区的主要功能则是果树资源的收集和保育, 以及对外开展科普采摘活动; 盆栽区则是引种小苗的保育; 草圃主要是向前场植物专区供应草坪。

关键词

苗圃, 植物保育, 盆栽区, 草圃

The Functional Study of Plant Conservation and Scientific Research in East Nursery

Lianjun Wang, Zhengwei Wang, Li Tu

Shanghai Chenshan Botanical Garden, Shanghai

Received: Sep. 13th, 2022; accepted: Oct. 19th, 2022; published: Oct. 28th, 2022

Abstract

Botanical gardens are the main bases for introduction and domestication, ex situ conservation and development and utilization of plant diversity, as well as important places for scientific research, scientific popularization and cultural leisure. The nursery is the main place for plant introduction, domestication and ex-situ protection. The nursery is located in the east side of the botanical garden, covering an area of 100,000 square meters, divided from the functional area, mainly including ground planting area, pot area, fruit and vegetable picking area, lawn. The plot contains a large number of plant resources, the main function is the conservation of plant introduction resources; The main function of fruit and vegetable picking area is the collection and conservation of fruit

tree resources, as well as carrying out popular science picking activities. Potted area is the conservation of introduced seedlings; grass beds mainly supply lawns to the forefield plant area.

Keywords

The Nursery, Plant Conservation, Potted Plant Area, The Grass Field

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

中国目前大约有 200 个植物园, 涉及热带、亚热带、温带等主要气候区, 上海辰山植物筹建于 2006 年, 2010 年正式开园。位于上海市松江区佘山国家旅游度假区内, 是由上海市人民政府、中国科学院和国家林草局合作共建的, 集科研、科普、观赏游览与一体的 AAAA 级综合性植物园。其立足华东, 进行植物的收集、研究、开发和利用。

由于苗圃是植物引种驯化、迁地保护的主要场所, 因此国内外所有植物园都有自己的专业苗圃。目前对苗圃的研究主要集中在苗圃育苗技术[1] [2] [3] [4], 以及苗圃管理存在的问题及处理措施[5] [6] [7] [8] [9], 也有对苗圃土壤性质的变化及杂草控制开展的相关研究[10]。本文主要对苗圃功能划分及资源利用做了研究。

2. 功能区域

2.1. 航拍图

如图 1 所示, 东苗圃位于辰山植物园东侧, 总占地面积 100,000 m², 按照功能区域, 主要包括草圃、地块、盆栽区、果蔬采摘区。



Figure 1. Aerial view of east nursery

图 1. 东苗圃航拍图

2.2. 果蔬采摘区

如图 2 所示, 果树采摘区目前收集到的果树资源, 共计 10 科 16 属 154 种, 1417 棵。包括石榴科的石榴属 21 种 200 棵; 桃金娘科的菲油果属 1 种 10 棵; 鼠李科的枣属 6 种 24 棵; 葡萄科的葡萄属 15 种 100 棵; 杜鹃花科蓝莓属 2 种 10 棵; 涉及桑树、无花果、桃树、李、杏、樱桃、枇杷、梨树、柿子树、石榴、葡萄、猕猴桃、柑橘、杨梅、蓝莓、枣树、菲油果; 桑科的桑属 4 种 235 棵、榕属 30 种 319 棵; 蔷薇科的桃属 10 种 70 棵、李属 8 种 21 棵、杏属 6 种 25 棵、樱桃属 5 种 20 棵、梨属 4 种 36 棵、枇杷属 5 种 25 棵; 芸香科的柑橘属 9 种 82 棵; 柿树科的柿树属 13 种 150 棵; 猕猴桃科的猕猴桃属 15 种 90 棵。

果蔬采摘区的主要功能则是果树资源的收集和保育, 以及对外开展科普采摘活动, 如小学生夏令营果蔬采摘活动, 以及工会组织的采摘活动。除此之外, 开展一些果树的基础研究工作, 比如果树的栽培技术, 果树的物候记录等。

而蔬菜采摘区主要种植一些食用的蔬菜, 春天主要种植土豆、黄瓜、辣椒、茄子、西红柿、缸豆等蔬菜; 秋天主要种植白萝卜、胡萝卜、白菜、包菜、花菜等蔬菜; 冬天则主要种植上海青、茼蒿等蔬菜。蔬菜采摘区的主要功能则是开展各种蔬菜采摘活动。



Figure 2. Fruit and vegetable picking area
图 2. 果蔬采摘区

2.3. 地块部分

如图 3 所示, 地块部分, 东苗圃共包含 ESPN-46 至 ESPN-53 共计 8 个地块, 植物涉及 30 多个科 60 多个属。乔木、灌木及草本共计 2000 多棵, 包括安息香科、柏科、唇形科、大戟科、冬青科、豆科、胡桃科、禾本科、胡颓子科、金缕梅科、锦葵科、壳斗科、木兰科、木犀科、漆树科、蔷薇科、青风藤科、忍冬科、山茱萸科、鼠李科、松科、卫矛科、无患子科、小檗科、绣球科、榆科、芸香科、樟科等; 涉及安息香属、秤锤树属、陀螺属、水杉属、落羽杉属、紫珠属、牡荆属、乌柏属、山麻杆属、冬青属、紫荆属、皂荚属、红豆属、胡枝子属、紫荆属、合欢属、槐属、红豆杉属、胡桃属、山核桃属、胡颓子属、蜡瓣花属、银缕梅属、木槿属、青冈属、锥属、玉兰属、连翘属、女贞属、漆属、山楂属、苹果属、石斑木属、槭棠属、樱属、悬钩子属、绣线菊属、蔷薇属、忍冬属、山茱萸属、八角枫属、松属、金钱松属、卫矛属、槭属、七叶树属、莢蒾属、小檗属、山梅花属、溲疏属、吴茱萸属、润楠属、樟属等属。

其中包含安息香科的秤锤树、陀螺果; 柏科的水杉、池杉、落羽杉; 唇形科的华紫珠、穗花牡荆、大戟科的湖南山麻杆、石岩枫、乌柏等植物; 冬青科的满星树、大叶冬青、小果冬青等植物; 豆科的湖

北紫荆、皂荚、小槐花、胡枝子、鸡血藤、锦鸡儿，野皂荚、山合欢等植物；禾本科的阔叶箬竹、红豆杉科的南方红豆杉；胡桃科的胡桃、美国山核桃；胡颓子科的牛奶子；金缕梅科的银缕梅、蜡瓣花；锦葵科的木槿，壳斗科的枹栎、褐叶青冈、柯、小叶青冈、甜槠栲、灰柯、湖北锥、包果柯等植物。樟科植物，如薄叶润楠、浙江楠、红脉钓樟等；木兰科的玉兰；木犀科的小蜡、金钟连翘；漆树科的南酸枣、木蜡树；蔷薇科的木瓜、杜梨、密毛灰栒子、棣棠花等植物；忍冬科的北京忍冬、六道木；桑科的异叶榕；山茱萸科的毛茛、八角枫；鼠李科的刺鼠李、山鼠李；松科的金钱松、黄山松、火炬松；卫矛科的冬青卫矛、'密枝'卫矛；无患子科的天师栗、中华枫、苦条枫、毛果枫、七叶树；小檗科的假豪猪刺、庐山小檗；绣球科的山梅花、四川溲疏、长江溲疏；榆科的刺榆、榉树；芸香科的吴茱萸、枳；樟科的薄叶润楠、浙江楠、乌药、红脉钓樟、普陀樟。

地块部分含有大量的植物资源，主要功能是植物引种资源的保育，也承担着向前场专类园、植物专区提供苗木的任务，比如像壳斗科园、裸子园等出圃专类植物。



Figure 3. Plant planting area
图 3. 植物地栽区

2.4. 植物盆栽区及草圃

如图 4 所示，草圃面积 20,000 m²，主要种植的是植物园的草坪草，包括暖季型草坪草和冷季型草坪草。主要功能则是供应前场所需的草坪草。

盆栽区面积总计 3000 m²，主要是盆栽观赏植物以及盆栽果树。主要功能则是观赏植物的基础研究，包括物候记录、栽培技术、育种等基础研究。



Figure 4. Potting area and grass beds
图 4. 植物盆栽区及草圃

3. 讨论与结论

无论盆栽区还是地栽区,作为植物保育的主要场所,主要影响因素一个是基础设施,另外一个就是养护水平。基础设施方面,喷灌系统或者灌溉系统很重要,对收集的植物及时地浇水才能保证成活率,尤其是高温期,灌溉系统就显得尤为重要。另一个重要设施就是遮阳网,夏天的时候,温度高,光照强,对较弱的植物以及不耐阳的植物来说,容易造成叶片灼伤,遮阳网对成活率来说非常重要。再就是薄膜大棚,冬季到来的时候,不耐寒的植物需要保温设施,可以移到大棚里面来过冬,避免冻害。

养护水平也是植物成活率的重要影响因素。养护团队的整体养护水平,包括病虫害的防治,是否能及时打药,及时锄草,及时施肥等等,都是养护水平的直接体现。也包括草圃杂草有没有及时清除,死掉的树木有没有及时清除等等。

综上所述,辰山东苗圃除了传统苗圃的一些功能,如引种驯化和植物保育功能,包括地栽区、盆栽区甚至育种区,还新增加了两个新的区域:草圃和果蔬区。草圃可以为植物园前场游览区的草坪提供保障,也可以开展一定的科学研究,而果蔬区则可以开展果蔬采摘活动,增加采摘的体验感,也可以开展果蔬植物的研究工作。

参考文献

- [1] 周新华, 厉月桥, 肖智勇, 等. 基质配比、容器规格和缓释肥量对杉木容器育苗的影响[J]. 江西农业大学学报, 2017, 39(1): 72-81.
- [2] 卫星, 李贵雨, 吕琳. 农林废弃物育苗基质的保水保肥效应[J]. 林业科学, 2015, 51(12): 26-34.
- [3] 郭俊杰, 林开勤, 赵志刚, 等. 珍贵树种西南桦漂浮育苗研究: I. 基质选择[J]. 中南林业科技大学学报, 2016, 36(11): 9-13.
- [4] 董加云, 戴永务, 洪燕真, 等. 林木良种苗木培育补贴模式比较研究: 来自福建的实证[J]. 林业经济, 2017, 39(5): 83-87.
- [5] 宋兴蕾. 浅谈我国园林苗圃产业发展现状[J]. 职业技术, 2013(11): 91.
- [6] 封彦梅. 苗圃生产存在的问题及发展对策[J]. 现代农业科技, 2015(4): 188-189.
- [7] 耿立文, 曹洪成, 臧晶莹, 等. 谈森工国有苗圃存在的问题及对策[J]. 农村实用科技信息, 2012(2): 57.
- [8] 周翔, 汪柏坤, 刘涛, 等. 试论国有苗圃发展现状及改革发展策略[J]. 湖北林业科技, 2012(5): 54-57.
- [9] 刘丽君. 苗圃生产现状及发展对策分析[J]. 民营科技, 2013(3): 101.
- [10] 洪春桃, 魏斌, 沈登峰, 等. 6 种绿肥对苗圃地杂草控制及土壤养分的影响[J]. 浙江农业科学, 2021, 62(7): 1391-1393.