

东北地区观果树种与园林应用

张舒, 王玮, 葛新新, 李海英, 姚强, 康富军*

(吉林省农业科学院(中国农业科技东北创新中心), 吉林 公主岭 136100)

摘要: 本研究聚焦东北地区观果树种及其在园林中的应用情况展开深入探讨, 梳理了东北地区常见观果树种资源(包括后期引进种类), 着重阐述其在园林应用中的多种形式, 同时, 也提出其在应用中需关注的养护管理要点, 旨在为东北地区园林景观建设合理选用观果树种、提升景观品质与生态价值提供理论依据与实践参考。

关键词: 观果树种; 园林应用; 配置方式

中图分类号: S686

文献标识码: A

文章编号: 2096-5877(2025)06-0232-08

Fruit-viewing Tree Species in Northeast China and Their Landscape Applications

ZHANG Shu, WANG Wei, GE Xinxin, LI Haiying, YAO Qiang, KANG Fujun*

(Jilin Academy of Agricultural Sciences(Northeast Agricultural Research Center of China), Gongzhuling 136100, China)

Abstract: This thesis focuses on an in-depth exploration of fruit-viewing tree species in Northeast China and their applications in gardens. This paper systematically reviews the common ornamental fruit tree species resources in Northeast China (including later introduced species), then focuses on elaborating their diverse forms of application in landscape gardening. Meanwhile, it proposes key points for maintenance and management that need attention during application, aiming to provide theoretical basis and practical references for the rational selection of ornamental fruit tree species in landscape construction of Northeast China, as well as enhancing landscape quality and ecological value.

Key words: Fruit-viewing tree species; Landscape application; Configuration methods

随着我国园林行业的持续发展, 东北地区依托其独特气候、地形地貌及丰富的植被资源, 孕育了种类繁多的乡土观果树种。从景观功能来看, 东北地区观果树种以季相景致、果实形态的多样性、色彩的丰富性为园林空间注入独特的视觉张力; 从生态与营造价值而言, 其在提升景观层次感、丰富季相变化节律、增强园林生态稳定性等方面均发挥着不可替代的关键作用。本研究旨在深入探讨东北地区观果树种的种类、特性及其在园林中的应用方式, 以期为东北地区园林景观的优化与创新提供参考。

1 东北地区主要观果树种资源

1.1 观果树种的定义

观果树种隶属于观果植物里的树木范畴, 是指其果实具有较高观赏价值, 能够为园林景观、庭院环境等增添独特美感与趣味的植物种类^[1-3]。东北地区观果树种的果实色彩呈现出显著的多样性与观赏性, 如红色系观赏海棠, 黄色系山梨等, 能为环境增添亮丽的色彩元素, 满足人们对色彩搭配和视觉享受的需求^[4-7]。

1.2 观果树种的分类

1.2.1 按果实的颜色分类

对于观果树种来说, 果实颜色至关重要。常见观果树种按果实颜色分为黄色果实、红色果实、紫色果实、黑色果实等。黄色系果实以山杏为典型代表, 在绿地背景中可形成清晰的视觉焦点^[8]。红色果实如海棠, 为园林空间注入欢快活泼的视觉基调^[9]; 金银忍冬和山楂为鲜亮的红色,

收稿日期: 2025-03-10

基金项目: 吉林省农业科技创新工程项目(CGXC2024XK005)

作者简介: 张舒(2000-), 女, 研究实习员, 硕士, 从事观赏果树品种选育及种苗繁育技术研究。

王玮为并列第一作者。

通信作者: 康富军, E-mail: 2545484116@qq.com

色彩饱和度高,具有强烈的视觉感染力^[10-11]。紫色系果实如桑树果实,先是紫色,成熟后呈紫黑色,为园林增添内敛雅致的氛围^[12]。白色果实如红端木,入秋后叶片由深绿转红,红白相映,层次分明^[13]。比较特别的如软枣猕猴桃为绿色,传递出清爽宜人的视觉感受^[14-15]。在寒地园林景观营造中,通过科学配置不同色彩的观果树种,可充分发挥果实色彩的氛围烘托作用,提升景观的观赏性与沉浸感^[16-17]。

1.2.2 按果相进行分类

在实际的园林景观营造工作中,尤其是涉及观果树种的园林配置环节,“果相”所蕴含的重要性不容小觑,甚至在一定程度上超越了“果色”对于园林景观效果的影响。有文献将“果相”严谨地定义为果实或者果序在树冠整体层面上所呈现出来的形貌特征。依据特定的分类标准对观果树种“果相”进行如下分类:

(1)密满果相:果实或果序密密麻麻地生长在全树各个小枝上,使得整个树冠看起来像一个巨大的果团^[18],如金银忍冬、火棘。(2)团簇果相:果序呈大型团簇状,其疏密程度不一,分布在树冠的各个部分^[19],如花楸、鸡树条荚蒾。(3)覆被果相:果实或果序附着于树冠表层,呈现出覆伞的形状^[20],如珍珠梅、火炬树。(4)星散果相:果序较为松散或者果实单生,数量稀少,分散于树冠各处^[21-22],如东北红豆杉。(5)线条果相:果序的规模比较小,又或者果实是单生状态排列于小枝之上,由此构成长形果枝或者果蔓,如平枝栒子、南蛇藤。

1.2.3 按果实的形状及大小进行分类

果实或果序的观赏价值一般是由其形状和大小共同来决定的。按果实大小进行分类可分为以下3种:

小型果实类(果实直径通常小于1 cm):如金银木,作为东北地区典型的乡土观果树种,其果实具有鲜明的景观特征与应用价值。该树种果实直径通常为5~10 mm,体型小巧精致,成熟后呈现出鲜亮饱满的红色,且结果量大、着生密集,视觉辨识度高且观赏价值突出。基于其耐荫、适应性强的生态特性,金银木常被配置于林下空间、阴湿角落等光照条件较弱的区域,通过果实的色彩点缀与精致形态,丰富局部景观的层次与细节^[23]。

中型果实类(果实直径在1~5 cm):如山楂果实近球形,直径1~1.5 cm,果皮多为红色,在公园、果园等景观营造中是常见的观果植物,还可以结合山楂的文化寓意等,打造富有特色的景观区域^[24]。

大型果实类(果实直径大于5 cm):如文冠果属无患子科文冠果属,为落叶灌木或小乔木,高可达8 m。其果实呈蒴果状,成熟时开裂,种子黑亮。花期4—5月,花白色带紫黄基色。观赏价值高,常应用于园林景观营造^[25]。

按常见的果实形状进行分类,可分为4类:

球形或近球形果实类:如火棘果实呈近球形,直径一般在5~6 mm,果实成熟时橙红色或深红色,大量的果实挂满枝头,在秋冬季节格外醒目,常被应用于庭院绿化、绿篱等,观赏期较长^[26]。

椭圆形果实类:猕猴桃为猕猴桃科猕猴桃属落叶藤本。枝褐色具柔毛,叶纸质近圆形。果实椭圆,表皮多毛,初为绿色,成熟后黄绿或黄褐色。富含维生素C等营养。花期5—6月,果期8—10月,常作水果栽培,具观赏与食用价值^[27]。

圆柱形果实类:如山葡萄果实呈椭圆形或圆柱形,果粒大小因品种不同有所差异,一般直径在1~2 cm,成串生长,紫黑色。山葡萄是常见的藤本观果植物,在葡萄园观光、庭院葡萄架等场景中观赏性极强^[28]。

其他形状果实类:翅果类:像“榆属”的一些树种,果实为翅果,呈近圆形、倒卵形等形状,周边带有薄翅。聚合果类:四季草莓的果实属于聚合果,是由许多小瘦果集生于肉质的花托上形成的,整体形状为圆锥形或球形等。

这种独特的外观特征成为吸引人们注意力的关键因素,也进一步体现了果实大小和形状在观赏价值方面的重要性。

1.3 东北地区观果树种的植物资源

东北地区主要常见观果树种的植物资源见表1~表3。

1.4 观果树种在园林绿化上的优势

观果树种与其他绿化树种的关键区别在于果实的观赏性。

东北地区观果树种的果实成熟期集中于7—9月,该时段与区域内多数常规绿化树种的景观表现形成显著差异化特征。此时,大部分绿化树种已度过盛花期,叶片色彩趋于稳定,景观呈现出单一化、同质化的态势,而观果树种恰好凭借果实的集中呈现,构建起独特的季相景观优势。观果树种在7—9月这一景观过渡关键期,打破了常规绿化的单调感,形成了兼具视觉层次与独特辨识度的观赏效果,有效填补了该时段园林景观的观赏空白,进一步凸显了寒地观果树种在季相景观营造中的独特价值。

表1 东北地区主要观果树种的植物资源(乔木及亚乔木类)

Table 1 Plant resources of main fruit-bearing ornamental tree species(arbor and sub-arbor types) in Northeast China

树种名称 Tree species name	拉丁名 Latin name	科属 Family and genus	果实形状及颜色 Fruit shape and color	园林应用方式 Landscape application method
东北红豆杉	<i>Taxus cuspidata</i>	红豆杉科红豆杉属	红色	庭荫树
黄檗	<i>Phellodendron amurense</i>	芸香科黄檗属	浆果状核果,黑色	行道树、风景林、庭荫树、丛植
蒙古栎	<i>Quercus mongolica</i>	壳斗科栎属	坚果卵形至长卵形,成熟时外壳颜色为棕红色	行道树、风景林、庭荫树
辽东栎	<i>Quercus wutaishansea</i>	壳斗科栎属	坚果卵形或卵状椭圆形,棕褐色	行道树、风景林、庭荫树
水榆花楸	<i>Sorbus alnifolia</i>	蔷薇科花楸属	椭圆形或卵形梨果,红色	风景林、庭荫树、行道树
花楸	<i>Sorbus pohuashanensis</i>	蔷薇科花楸属	椭圆形或卵形梨果,红色,黄色	风景林、庭荫树、行道树
山楂	<i>Crataegus pinnatifida</i>	蔷薇科山楂属	果实近球形,深红色	行道树、庭荫树、孤植
山丁子	<i>Malus baccata</i>	蔷薇科苹果属	果实近球形,暗红色	庭荫树、孤植、丛植
山梨	<i>Pyrus ussuriensis</i>	蔷薇科梨属	果实球形,黄色	行道树、风景林、丛植
山桃稠李	<i>Prunus maackii</i> (Rupr.) kom	蔷薇科稠李属	核果卵球形,黑色	风景林、行道树、丛植
稠李	<i>Prunus padus</i> (Lam) Gilib	蔷薇科稠李属	核果近球形,黑紫红色	行道树、风景林、丛植
紫叶稠李	<i>Prunus virginiana</i>	蔷薇科稠李属	果实紫红色光亮,果核褐色	行道树、风景林、丛植
红叶李	<i>Prunus cerasifera 'Atropaurea'</i>	蔷薇科李属	果实球形,紫红色	果篱、孤植、群植
李子	<i>Prunus salicina</i> Lindl	蔷薇科李属	果实球形或卵形,红色	丛植、列植
山桃	<i>Prunus davidiana</i>	蔷薇科李属	果实近球形,淡黄色	丛植、列植
鼠李	<i>Rhamnus davurica</i>	鼠李科、鼠李属	果实近球形,黑色	群植、果篱、庭荫树
黄太平果	<i>Malus 'Huangtaiping'</i>	蔷薇科苹果属	果实梨果扁球形,粉红色	庭荫树、丛植、孤植
北美海棠	<i>Malus 'American'</i>	蔷薇科苹果属	梨果球形,红色,黄色	庭荫树、丛植、孤植
山杏	<i>Prunus sibirica</i>	蔷薇科李属	扁球形,黄色,桔红色	行道树、孤植、丛植、群植
文冠果	<i>Xanthoceras sorbifolia</i> Bunge	无患子科文冠果属	果实三角状球形,绿色	丛植、群植
核桃楸	<i>Juglans andshurica</i>	胡桃科胡桃属	核果近球形,绿色	庭荫树、行道树
桑树	<i>Morus alba</i> L.	桑科桑属	聚花果卵状椭圆形,红色,暗紫色	行道树、风景林、丛植
色木槭	<i>Acer pictum</i>	槭树科槭属	翅果矩圆形,果实嫩时紫绿色、成熟时淡黄色	庭荫树、行道树
茶条槭	<i>Acer ginnala</i>	槭树科槭属	果实嫩时绿色或紫红色,成熟时黄绿色或黄褐色,部分果实成熟后紫红色	林植、群植
拧筋槭	<i>Acer triflorum</i>	槭树科槭属	翅果月牙形,翅呈黄褐色	林植、群植
假色槭	<i>Acer pseudo sieboldianum</i>	槭树科槭属	翅果嫩时紫色,成熟时紫黄色	林植、群植
山皂角	<i>Gleditsia sinensis</i>	豆科皂荚属	荚果扁平,棕色或棕黑色	片植、行道树、庭荫树
桃叶卫矛	<i>Xanthoceras orbifolia</i>	卫矛科丝绵木属	蒴果,淡红色、黄色	林植、群植
火炬树	<i>Rhus typhina</i>	漆树科盐肤木属	核果,红色	丛植、片植

表2 东北地区主要观果树种的植物资源(灌木类)

Table 2 Plant resources of main fruit-bearing ornamental shrub species in Northeast China

树种名称 Tree species name	拉丁名 Latin name	科属 Family and genus	果实形状及颜色 Fruit shape and color	园林应用方式 Landscape application method
毛樱桃	<i>Cerasus tomentosa</i>	蔷薇科樱属	核果近球形,红色和白色	行道树、庭荫树、孤植
接骨木	<i>Sambucus williamsii</i>	忍冬科接骨木属	核果近球形,暗红色	庭荫树、丛植、孤植
长白忍冬	<i>Lonicera ruprechtiana</i>	忍冬科忍冬属	浆果球形,红色	果篱、丛植
金银忍冬	<i>Lonicera maackii</i>	忍冬科忍冬属	浆果近球形,红色	果篱、孤植、群植
北美冬青	<i>Ilex verticillata</i>	冬青科冬青属	果实具有亮丽的鲜红色,如同红玛瑙	果篱、孤植、群植
醋栗	<i>Ribes nigrum</i>	茶藨子科醋栗属	浆果球形,黑色	丛植、片植
东北茶藨子	<i>Ribes manshuricum</i>	虎耳草科茶藨子属	浆果球形,红色	剪型树、片植、丛植
东北扁核木	<i>Prinsepia sinense</i>	蔷薇科扁核木属	核果近球形或长圆形,红紫色,紫褐色	孤植、丛植
鸡树条荚蒾	<i>Viburnum sargentii</i>	忍冬科荚蒾属	核果球形,红色	果篱、片植、剪型树
暖木条荚蒾	<i>Viburnum bungei</i>	忍冬科荚蒾属	核果椭圆形,蓝黑色	果篱、片植、剪型树
枸杞	<i>Lycium chinense</i>	茄科枸杞属	浆果卵状或长椭圆形,红色	丛植、片植
水栒子	<i>Crataegus pinnatifida</i>	蔷薇科栒子属	梨果,红色	丛植、片植
红瑞木	<i>Cornus alba</i>	山茱萸科柝木属	球形,白色	丛植、片植、果篱
山刺玫	<i>Rosa davurica</i>	蔷薇科蔷薇属	浆果,红色	丛植、片植
玫瑰	<i>Rosa rugosa</i>	蔷薇科蔷薇属	红色	丛植、片植
紫叶小檗	<i>Berberis thunbergii</i> var.	小檗科小檗属	浆果,红色	果篱
珍珠梅	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	蔷薇科珍珠梅属	蓇葖果长圆形,乳白色	行道树、孤植、丛植
欧李	<i>Prunus humilis</i>	蔷薇科櫻桃属	椭圆状球形,鲜红色	果篱、丛植
沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i>	胡颓子科沙棘属	浆果近球形或卵圆形,橙黄色	林植、群植
树莓	<i>Rubus idaeus</i>	蔷薇科悬钩子属	聚合浆果,红色	棚架

表3 东北地区主要观果树种的植物资源(藤本类)

Table 3 Tree species save energy efficiency

树种名称 Tree species name	拉丁名 Latin name	科属 Family and genus	果实形状颜色 Fruit shape and color	园林应用方式 Landscape application method
山葡萄	<i>Vitis amurensis</i> Rupr.	山葡萄科山葡萄属	浆果球形,紫红色、紫黑色	棚架
南蛇藤	<i>Celastrus articulatus</i> Thunb.	卫矛科南蛇藤属	蒴果鲜黄色,种子红褐色	棚架
北五味子	<i>Schisandra chinensis</i>	五味子科五味子属	浆果,红色	棚架
软枣猕猴桃	<i>Actinidia arguta</i>	猕猴桃科猕猴桃属	圆柱形,绿黄色、紫红色	果篱、棚架
葛枣猕猴桃	<i>Actinidia polygama</i>	猕猴桃科猕猴桃属	卵珠形或柱状卵珠形,成熟时呈淡桔色(或淡黄色)	果篱、棚架
狗枣猕猴桃	<i>Actinidia kolomikta</i>	猕猴桃科猕猴桃属	柱状长圆形、卵形或球形,成熟时果皮呈淡桔红色,表面光滑无毛,具有深色纵纹	果篱、棚架

观果树种可以丰富园林景观层次。观果树种有不同的高度,可用于构建丰富的垂直景观空间。高大的观果树种如花楸,常用于园林的背景树,营造出一种开阔高远的空间感;中等高度的观果树种像毛桃、李树等,可种植在中层,与高大树木搭配,丰富视觉层次;低矮的观果树种如东

北扁核木、荚蒾、忍冬等,常作为地被植物或矮篱,布置在园林的边缘或花坛周边,使整个园林景观从高到低,错落有致,避免了景观的单调和平庸。通过与其他植物的搭配,能更好地突出空间层次,如将观果树种与草本花卉搭配,让园林景观更具立体感和丰富度。

观果树种生态功能显著。观果树种所结的果实能为众多鸟类、昆虫、松鼠等动物提供食物来源,像山丁子、黄蘗的果实会吸引鸟类前来觅食,这有助于维持园林生态系统中的生物多样性,促进生态链的良性循环。

2 观果树种的园林应用

2.1 常见的配置方式

孤植:选择具有优良观果特性的植物,以单株的形式栽植在特定的园林空间内,使其独立成为一处引人瞩目的景观,重点突出果实所带来的独特观赏价值,与周围环境相互映衬,营造出别样的视觉效果和氛围^[29]。观果树种单独种植在比较开阔的地方,像处于视线焦点之处、建筑的角隅位置、道路的拐点以及景观节点等这样的位置上,能够充当主景或者配景,以供欣赏。在树种选择上,以具有密满果相、团簇果相且树形独特者为佳,若花或叶也具备较高观赏价值则更理想,例如花楸等大规模个体。这种孤植方式可以提升园林景观的品质与观赏性^[30-31]。

对植:指将两株具有良好观果特性的植物,按照一定的对称关系,对称地种植在某个园林空间的入口、建筑物两侧、道路两旁等位置,通过彼此呼应,营造出均衡、整齐且庄重的视觉效果,同时突出观果植物果实所带来的观赏价值^[32]。多应用于规则式园林的入口、宫殿建筑前、纪念性园林的主干道两侧等,强调空间的秩序感和严肃性。

丛(混)植:指将3~5株乃至10~20株属于相同种类的树木,以相对紧密的方式种植在一处,使得这些树木树冠之间能够彼此紧密连接,最终共同构成一个完整的外轮廓线。这种种植形式可充当主景,也能作为建筑、山体的配景,还能依据地形和周边环境进行合理布置。在自然式园林的栽植实践中,需严格遵循不等边三角形这一配置原则^[33]。

群植:指将多数(通常是20株及以上)同一或不同种类的观果树种集中种植在相对集中的一片园林空间内,形成一定规模的观果植物群体景观。通过群体的力量,强化观果植物的观赏效果,营造出繁茂、绚丽且富有自然气息或特定氛围的景观场景,展现出观果树种在果实观赏方面的独特魅力以及对空间环境的塑造作用^[34]。

2.2 常见应用形式

行道树:种植在街路、公路、甬路两侧以供观赏的树木,在对其进行配置时,要着重考虑前视、侧视以及俯视景观效果的协调,有助于打造美观

且宜人的道路景观。

果篱与地被:在园林植物造景领域,栽植与修剪诸多冬季观果树种是构建可供观赏果篱的重要手段。就果篱建设过程中观果树种选择而言,应当优先考虑那些具有覆被果相特征的树种,此类树种的果实往往能够在枝条上形成较为密集且覆盖式的分布形态,具有良好的观赏视觉效果;或者选择当年枝即可开花结实的观果树种,这类树种能在较短时间内开花结果,较快地展现出其观赏价值;植株低矮且无需过多修剪的观果树种也是合适的选择,其较低的植株高度便于管理与维护,减少修剪工作量,有助于维持景观的稳定性,如红瑞木及绣线菊。

花坛、花境及水景:在园林景观构建过程中,合理配置植物组合对于提升景观质量及生态效益具有重要意义。其中,将株丛低矮的观果植物与宿根花卉以及一二年生草花进行搭配组合,是一种值得深入探讨与应用的方式。对于水域周边的景观营造而言,将红瑞木、忍冬等观果植物种植于水边,并与香蒲等水生植物进行组合搭配,同样具备显著的景观与生态价值。从景观层面来看,这种组合能丰富水域周边的景观风貌,打破单一植物配置所带来的单调感;从生态角度出发,其为增加生物多样性创造了良好的条件,通过提供多样化的栖息环境、食物来源等,吸引更多种类的生物在此繁衍生息,进而为整个生态系统的稳定与发展提供适宜的材料和场地。

盆景、盆栽组合:观果植物盆景,作为盆景艺术中的一个重要类型,是通过把具备观赏果实特性的植物栽植于特定盆器内,再依据艺术造型的相关原则与手法,对其植株形态进行精心塑造、布局,进而打造兼具观赏性与艺术性的盆景样式。由于现代农业的发展很快速,相较于以往更加先进科学,故观果植物盆景其种类也随之发生变化,一些具有观赏和经济价值的植物也被用于盆景制作,如山楂、北美冬青等。同时,运用技术手段,使得观果植物盆景的果期得以延长,进一步提升其观赏价值和经济价值。

垂直绿化:许多观果植物具备攀援或吸附的功能,像软枣猕猴桃、南蛇藤、山葡萄等,他们是垂直绿化的优质材料,能够对建筑墙面、山石、廊架、桥体立面等起到软化作用。

其他应用:无论是公园供人们休闲娱乐的公共空间,还是街头充满城市烟火气的路边地带,亦或是优美自然风光的风景区,包括可供体验采

摘乐趣的采摘园,以及专注于某类植物展示的专类园等地,都可以通过孤植、对植、丛植、群植等多样化的种植方式,去精心营建一些专门用来供观赏冬果的景点。而这些地方的绿地,其立地类型十分丰富,有着各种各样的条件,恰好为那些在大小方面各有差异、果相表现各不相同、果实颜色丰富多样的观果树种提供了非常适宜的生长环境,使得每一种观果树种都能够将自身独特的观赏价值最大限度地发挥出来。

3 建议和展望

在园林绿化应用方面,观果植物的价值显著,它不仅能够展现园林造景中春花秋实的美妙意境,还能对植物的季相色彩予以丰富。当前,秋冬观果树种于东北地区园林绿化应用时面临不少问题,为能充分发挥观果树种作用,特提出如下建议。

加强耐寒品种筛选与培育:科研机构和园林部门应加大力度对现有秋冬观果树种以及野生资源进行耐寒性筛选,找出那些能够在东北地区极端低温环境下依然保持良好生长状态和观赏效果的品种,并积极推广应用到园林绿化中。可以积极开展一系列行动,具体包括观果植物资源的调查、资源收集以及新品种繁育推广等具体工作内容。为了能够筛选出优良的观果植物,需要以严谨的态度对观果植物资源实施全面调查,并进行系统物候观察,在此基础上构建科学、完善的评价体系。所筛选出的优良观果植物,需满足果实颜色鲜亮、形状奇特这一外观要求,同时要具备较长的观赏期以及较强的抗性,并且要带有鲜明的乡土地域特色,还要易于进行日常管理 etc 条件。唯有符合上述标准的观果植物,方可投入推广应用环节,进而为园林景观等专业领域提供高质量的素材,助力相关领域更好地发展。

加大养护管理力度:观果植物的果实往往能吸引人们的目光,但养护难度也更大。在东北地区,做好冬季防寒保暖工作尤为重要。可以在入冬前对观果树种进行树干涂白、包裹防寒物(如草绳、保温棉等)、根部培土等操作,帮助树木抵御低温冻害;对于一些新栽植的或者耐寒性稍弱的树种,可以搭建简易温室或风障来进行保护。

入冬之前浇封冻水,避免土壤过度干旱;整个生长季加强病虫害监测,采用物理防治(如设置诱虫灯、绑防虫胶带等)和生物防治(释放害虫天敌等)相结合的方式,减少化学农药的使用,保障树木健康生长和良好的观赏效果。

观果植物观赏效果不佳的解决策略:有些观果植物存在结果大小年、挂果时间短、果色着色差等问题,可采取一系列措施加以改善。例如,增加传粉媒介数量,合理疏花疏果,适当提升叶果比以优化营养分配,稳定树体生长势,适量降低氮肥施用量,开展环状剥皮作业,做好病虫害防治工作,避免叶片过早脱落,通过这些措施,可延长挂果时间,使果实受光量适当增加,提升观果植物的观赏价值和生态效益,为园林景观中观果植物的应用提供有力保障。

优化景观设计与搭配:采用多种秋冬观果树种进行混植搭配,结合不同树种果实的颜色(如红色山楂、黄色沙棘、紫色山葡萄等)、形态(果实呈圆形或长条状等)以及挂果时间(早挂果或晚挂果),营造出色彩斑斓、错落有致的景观效果。

与其他园林要素配合,如搭配常绿植物(云杉、油松等)作为背景,衬托出秋冬观果树种果实的鲜艳色彩;利用园林小品(如造型别致的花架、古朴的石凳等)营造出具有意境的观赏场景,增强整体景观的吸引力和趣味性。

东北地区观果树种在园林应用领域前景广阔。一方面,应加大对乡土观果树种的研究与开发力度,挖掘更多具有观赏价值和适应本地环境的特色品种,丰富园林植物多样性。另一方面,借助现代科技,如基因编辑技术,培育出更具抗逆性、观赏期更长的观果新品种。同时,进一步优化养护管理技术,提高观果树种的成活率与景观效果。

参考文献:

- [1] 郑海丽. 观果植物在呼和浩特市园林绿化中的配植应用与评价分析[D]. 呼和浩特: 内蒙古农业大学, 2017.
- [2] 贺国鑫, 刘颖琦. 观果植物在城市园林绿化中的作用[J]. 国土绿化, 2014(12): 36-37.
HE G X, LIU Y Q. The role of ornamental fruit plants in urban landscaping[J]. Land Greening, 2014(12): 36-37. (in Chinese)
- [3] 董滋岩. 天津市不同观果树木观赏特性研究[D]. 天津: 天津农学院, 2018.
- [4] 周珍珍. 南京市三个综合公园秋冬观果树种资源调查及观赏期研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2018.
- [5] 唐效强. 南京中山植物园秋冬观果树种调查及其观赏期研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2018.
- [6] 张晓玲. 果树在园林绿化中的应用[J]. 安徽农学通报, 2004, 10(1): 54-55.
ZHANG X L. The application of fruit trees in garden landscaping [J]. Anhui Agricultural Bulletin, 2004, 10(1): 54-55. (in Chinese)
- [7] 张玉峰. 北方地区观果树种及其在园林绿化中的应用[J]. 防护林科技, 2010, 96(3): 82-83.
ZHANG Y F. Northern region ornamental tree species and their

- application in garden landscaping[J]. Protection Forest Technology, 2010, 96(3): 82-83. (in Chinese)
- [8] 朱竹青. 果树在城市园林绿化中的应用[J]. 中国花卉园艺, 2024(6):52-54.
ZHU Z Q. The application of fruit trees in urban landscaping[J]. Chinese Floriculture, 2024(6): 52-54. (in Chinese)
- [9] 张艳文. 25个海棠品种生长及观赏特性研究[D]. 郑州:河南农业大学, 2024.
- [10] 卢海燕, 张祺超, 韦小云, 等. 金银木主要虫害调查及绿色防控技术[J]. 天津农林科技, 2024(5):24-27.
LU H Y, ZHANG Q C, WEI X Y, et al. Investigation of major insect pests of elaeagnus pungens and green control techniques[J]. Tianjin Agricultural and Forestry Technology, 2024(5): 24-27. (in Chinese)
- [11] 王靖, 刘雪平, 赵莉, 等. 山楂的特性及高质高效生产技术[J]. 园艺与种苗, 2024, 44(6): 12-14.
WANG J, LIU X P, ZHAO L, et al. The characteristics of hawthorn and high-quality, efficient production technology[J]. Horticulture and Seedlings, 2024, 44(6): 12-14. (in Chinese)
- [12] 刘永辉, 杨文, 黄俊荣, 等. 桑树盆景制作关键技术[J]. 云南农业科技, 2022(6):32-34, 37.
LIU Y H, YANG W, HUANG J R, et al. Key techniques for making mulberry bonsai[J]. Yunnan Agricultural Science and Technology, 2022(6): 32-34, 37. (in Chinese)
- [13] 刘晓玲. 红瑞木的育苗栽培技术[J]. 新疆林业, 2021(2):22-23.
LIU X L. The seedling cultivation techniques for red osier Dogwood[J]. Xinjiang Forestry, 2021(2): 22-23. (in Chinese)
- [14] 郜思源. 中原地区猕猴桃优质栽培技术[J]. 河南农业, 2024(17):15-16.
GAO S Y. High-quality cultivation techniques for kiwi fruit in the central plains region[J]. Henan Agriculture, 2024(17): 15-16. (in Chinese)
- [15] 王战男, 孙阳, 刘振盼, 等. 我国软枣猕猴桃产业发展的机遇与挑战[J]. 林业科技通讯, 2024(9): 119-121.
WANG Z N, SUN Y, LIU Z P, et al. Opportunities and challenges in the development of China's actinidia chinensis industry[J]. Forestry Science and Technology Newsletter, 2024(9): 119-121. (in Chinese)
- [16] 方智远.《中国长白山观赏植物彩色图志》书评[J]. 安徽农业大学学报, 2007(1):65.
FANG Z Y. Review of 'Color atlas of ornamental plants in Changbai Mountain, China'[J]. Anhui Agricultural University Journal, 2007(1): 65. (in Chinese)
- [17] 王娟. 珍珠梅应用价值与栽培技术措施研究[J]. 种子科技, 2023, 41(16):69-71.
WANG J. Research on the application value and cultivation techniques of spiraea[J]. Seed Technology, 2023, 41(16): 69-71. (in Chinese)
- [18] 肇丹丹. 6种灌木在华北地区冬季景观配置中的应用[J]. 吉林农业, 2017(15):80.
ZHAO D D. The application of six shrubs in winter landscape configuration in north China[J]. Jilin Agriculture, 2017(15): 80. (in Chinese)
- [19] 金伟. 漯河市公园绿地冬季观果植物的应用现状及分析[J]. 乡村科技, 2016(27):62.
JIN W. The current status and analysis of winter fruit-viewing plants in parks and green spaces in Luohe City[J]. Rural Technology, 2016(27): 62. (in Chinese)
- [20] 戚继忠, 魏进华, 李顺梅. 北方冬季观果树种分类、景观配置与园林应用[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2015, 16(1): 85-90.
QI J Z, WEI J H, LI S M. Classification of ornamental tree species for northern winter, landscape configuration, and garden application[J]. Journal of Beihua University(Natural Science Edition), 2015, 16(1): 85-90. (in Chinese)
- [21] 康秀琴. 秋季植物季相景观与景观特色分析——以桂林地区为例[J]. 韶关学院学报, 2018, 39(6): 76-80.
KANG X Q. Analysis of seasonal landscape phases and landscape characteristics of autumn plants: A case study of Guilin area[J]. Journal of Shaoguan University, 2018, 39(6): 76-80. (in Chinese)
- [22] 崔晓燕, 段渊古, 陆瑛. 杭州市区秋季植物季相与景观特色探析[J]. 西北林学院学报, 2016, 31(6):289-294.
CUI X Y, DUAN Y G, LU Y. Exploring the seasonal phases and landscape characteristics of plants in Hangzhou city during autumn[J]. Northwest Forestry University Journal, 2016, 31(6): 289-294. (in Chinese)
- [23] 任溥. 金银木育苗技术及园林应用[J]. 现代园艺, 2021, 44(12): 18-19.
REN P. The cultivation techniques of forsythia suspensa and their application in landscape gardening[J]. Modern Horticulture, 2021, 44(12): 18-19. (in Chinese)
- [24] 王碧君, 杨淮策, 焦洋, 等. 不同软化速率山楂果实软化相关酶活性分析[J]. 北方园艺, 2023(9):23-28.
WANG B J, YANG H C, JIAO Y, et al. Analysis of enzyme activity related to the softening of hawthorn fruit at different softening rates[J]. Northern Horticulture, 2023(9): 23-28. (in Chinese)
- [25] 张鹤林. 高寒地区文冠果抗寒性研究[D]. 牡丹江:牡丹江师范学院, 2024.
- [26] 李红霞, 杨永平. 火棘盆景的栽培技术[J]. 北方园艺, 2013(11): 53.
- [27] 龚惟新. 果园不同花期猕猴桃花朵的识别与开放朝向估测研究[D]. 杨凌:西北农林科技大学, 2024.
- [28] 金欢淳, 张培安, 毛娟, 等. 葡萄栽培防寒措施研究进展[J]. 北方园艺, 2025(2):102-108.
JIN H C, ZHANG P A, MAO J, et al. Progress research on cold protection measures for grape cultivation[J]. Northern horticulture, 2025(2): 102-108. (in Chinese)
- [29] 赵立红. 观果树木在园林景观上的应用[J]. 河北林业, 2008(4):45.
ZHAO L H. The application of ornamental fruit trees in garden landscaping[J]. Hebei Forestry, 2008(4): 45 (in Chinese)
- [30] 章镇, 房经贵, 乔玉山, 等. 论观光果园的建设与发展[J]. 果农之友, 2001(3):3-5.
ZHANG Z, FANG J G, QIAO Y S, et al. On the construction and development of sightseeing orchards[J]. Friend of Fruit

- Farmers, 2001(3): 3-5. (in Chinese)
- [31] 赵秀娟, 谭卫萍, 廖伟平. 果树在广东城镇绿化中的应用与前景[J]. 西南园艺, 2005, 33(2): 41-42.
- ZHAO X J, TAN W P, LIAO W P. The application and prospects of fruit trees in urban greening in Guangdong[J]. Southwest Horticulture, 2005, 33(2): 41-42. (in Chinese)
- [32] 刘幼波. 北京颐和园、北海公园牌楼牌坊的造景艺术研究[D]. 北京: 中国林业科学研究院, 2014.
- [33] 潘文明. 观赏树木[M]. 北京: 中国农业出版社, 2001: 30-40
- [34] 李晓静. 长春市彩叶植物资源调查与园林应用研究[D]. 长春: 吉林农业大学, 2014.

(责任编辑: 王 昱)

(上接第 208 页)

- LI X H. New features and the formation mechanism of new growth drivers of digital economy[J]. Reform, 2019(11): 40-51. (in Chinese)
- [16] 张红丽, 李洁艳, 祝振华. 数字技术使用对粮农化肥减量的影响效应与作用机制[J]. 农村经济, 2023(11): 25-34.
- ZHANG H L, LI J Y, ZHU Z H. The effect and mechanism of digital technology use on grain farmers' chemical fertilizer reduction[J]. Rural Economy, 2023(11): 25-34. (in Chinese)
- [17] 何奇苾, 李折周. 数字乡村建设对农业碳排放的影响和空间效应研究[J]. 东北农业科学, 2025, 50(4): 91-101.
- HE Q C, LI Z Z. Impact and spatial effects of digital rural construction on agricultural carbon emissions[J]. Journal of Northeast Agricultural Sciences, 2025, 50(4): 91-101. (in Chinese)
- [18] 崔慧霞. 数字经济与农业经济融合的需求、机制及路径[J]. 农业经济, 2022(4): 6-8.
- CUI H X. The demand, mechanism and path of integration of digital economy and agricultural economy[J]. Agricultural Economy, 2022(4): 6-8. (in Chinese)
- [19] 刘国斌, 于正伟, 舒坤良. 数字科技促进吉林省农业高质量发展的机理与路径研究[J]. 东北农业科学, 2021, 46(4): 96-98.
- LIU G B, YU Z W, SHU K L. Research on the mechanism and path of digital technology promoting development quality of agriculture in Jilin Province[J]. Journal of Northeast Agricultural Sciences, 2021, 46(4): 96-98. (in Chinese)
- [20] 梁琳. 数字经济促进农业现代化发展路径研究[J]. 经济纵横, 2022(9): 113-120.
- LIANG L. Research on the development path of digital economy to promote agricultural modernization[J]. Economic Review Journal, 2022(9): 113-120. (in Chinese)
- [21] 李媛, 阮连杰. 数字经济赋能中国式农业农村现代化: 理论逻辑与经验证据[J]. 经济问题, 2023(8): 25-32.
- LI Y, RUAN L J. Digital economy empowers Chinese agricultural and rural modernization: theoretical logic and empirical evidence[J]. On Economic Problems, 2023(8): 25-32. (in Chinese)

(责任编辑: 王 昱)