

李 刚,唐 玲,颜志明,等. 果树在园艺疗法中的应用[J].江苏农业学报,2021,37(1):267-272.
doi:10.3969/j.issn.1000-4440.2021.01.034

果树在园艺疗法中的应用

李 刚¹, 唐 玲², 颜志明¹, 张斌斌³, 杨 勇⁴, 罗海蓉², 贾俊丽², 万春雁⁴

(1.江苏农林职业技术学院,江苏 句容 212400; 2.江苏省农业科学院休闲农业研究所,江苏 南京 210014; 3.江苏省农业科学院果树研究所/江苏省高效园艺作物遗传改良重点实验室,江苏 南京 210014; 4.江苏丘陵地区镇江农业科学研究所,江苏 句容 212400)

摘要: 果树是中国园艺植物的重要组成部分,果树的花、叶、枝、果实、根等可用于食疗、观赏,同时对果树进行种植、施肥、采摘等果园活动也是园艺疗法的重要组成部分。本研究系统分析了果树的营养价值、保健功能和观赏价值,详细介绍了果树的色彩、叶型、树型、花型、果型在园艺疗法中的具体运用,以及果树食疗和果园活动中的园艺疗法,以期为中国果树功能价值开发提供新思路,为丰富园艺疗法理论体系提供有益借鉴。

关键词: 果树;园艺疗法;应用

中图分类号: S66 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-4440(2021)01-0267-06

Application of fruit trees in horticultural therapy

LI Gang¹, TANG Ling², YAN Zhi-ming¹, ZHANG Bin-bin³, YANG Yong⁴, LUO Hai-rong², JIA Jun-li², WAN Chun-yan⁴

(1. Jiangsu Vocational College of Agriculture and Forestry, Jurong 212400, China; 2. Institute of Leisure Agriculture, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences, Nanjing 210014, China; 3. Institute of Pomology, Jiangsu Academy of Agricultural Sciences/Jiangsu Key Laboratory for Horticultural Crop Genetic Improvement, Nanjing 210014, China; 4. Zhenjiang Institute of Agricultural Sciences in Hilly Area of Jiangsu, Jurong 212400, China)

Abstract: Fruit trees are an important part of horticultural plants in China. The flowers, leaves, branches, fruits and roots of fruit trees can be used in dietotherapy and orchard activities such as viewing, fertilization, planting and picking, which are important parts of horticultural therapy. In this study, the nutritional value, health care function and ornamental value of fruit trees were systematically analyzed and the application of color, leaf type, tree type, flower type and fruit type of fruit trees in horticultural therapy, as well as the horticultural therapy in fruit tree dietotherapy and orchard activities were introduced in detail, thus provide a new way of thinking for the development of fruit tree functional value in China and a useful reference for enriching the theoretical system of horticultural therapy.

Key words: fruit tree; horticultural therapy; application

收稿日期:2020-07-02

基金项目:江苏农林职业技术学院青年扶持项目(2020KJ006);江苏现代农业产业技术体系建设项目[JATS(2019)401];现代农业产业技术体系专项资金项目(CARS-30);镇江市重点研发计划(现代农业)项目(NY2018020);句容市农业科技支撑计划项目(NY2018799809)

作者简介:李 刚(1982-),男,安徽太和人,博士,副研究员,研究方向为休闲农业设计与生态农业。(E-mail)lgofree@126.com

通讯作者:张斌斌,(Tel)15850596123;(E-mail)binbin1714@163.com

园艺疗法是指通过植物(包括庭园植物、绿地植物等)及与植物相关的诸活动达到促进人们体力、身心、精神恢复的疗法,它是艺术和心理治疗相结合的一种治疗方式^[1-2]。园艺疗法的基本思想是积极运用园艺植物、园艺操作活动以及园林绿地环境对人产生直接或间接的作用,从而改善人们的身心状态,维持和增进肌体健康,提高生活质量,协助人们过上更富有人情味、更符合人性的生活^[3]。园

疗方法不仅适用于病人,也适用于健康和亚健康人群,它一方面通过操作性的园艺活动对使用者产生主动疗效,另一方面通过疗愈景观设计对使用者产生被动疗效^[4]。园艺疗法虽然在中国起步较晚,但发展迅速,国内已有越来越多的学者开始关注、研究、实践园艺疗法,将其运用到康复花园、休闲农业园区、医院保健、健康养老等领域,并在园艺疗法对自闭症儿童、阿尔兹海默症患者、精神病患者、残疾人等影响方面进行了深入研究。

一直以来,果树都是中国园艺植物的重要组成部分,利用果树的花、叶、枝、果实、根等器官的富营养特性、观赏性等性状进行食疗、观赏以及由其所衍生出的种植、施肥、采摘等果园生产活动,都是运用园艺疗法促进人们身体康复、精神疗愈、身心放松的主要途径。目前,尚无果树在园艺疗法中应用的专门研究,本文重点分析果树的营养价值及食疗作用、果树的观赏价值在园艺疗法中的应用,以期为中国果树功能价值开发提供新思路,为丰富园艺疗法理论体系提供有益借鉴。

1 园艺疗法中应用的果树种类

果树是指能够生产供人类食用的果实、种子及其衍生物的本木或多年生草本植物。果树种类繁多,分布广泛,全世界果树种类约 2 800 种,其中中国约有 670 种。绝大多数果树种类均可在园艺疗法中应用,可分为以下 4 类:乔木果树,如苹果、梨、桃、核桃、杏、李、芒果、枇杷等;灌木果树,如蓝莓、树莓、越橘、醋栗等;藤本果树,如葡萄、猕猴桃、罗汉果、西番莲等;草本果树,如草莓、香蕉、菠萝等。

2 果树的营养价值及其食疗运用

果树的营养价值、食疗保健作用自古以来被从医者所重视。在现代社会中,随着人们生活水平的提高,更多人开始关注果树所生产出的果品的营养保健价值,也有人从果品的药用特性出发,通过食疗的方式帮助人们治疗部分疾病。

人们在日常生活中,从粮食、食用油、肉品、乳品中摄取热量,从蔬菜、果品中摄取水分、矿质营养、维生素、膳食纤维、糖类、脂肪、蛋白质及生物活性成分(如多酚、类胡萝卜素、萜类等)等,以平衡膳食结构,满足身体正常机能需求,维持良好代谢。进入 21 世纪以来,人类社会关注的焦点问题主要有食

品、营养、健康等方面^[5]。粮食可为全球范围内的食品安全提供能量保障,而水果、蔬菜等园艺作物则可为人类生存提供营养、健康的物质保障。

2.1 果实的营养价值

2.1.1 糖 水果中的糖主要是可溶性糖,具有很高的营养价值,主要包括蔗糖、葡萄糖、果糖、山梨醇等^[6]。在进行果实风味评判和比较时,可溶性糖、有机酸的含量及其比值往往是果品品质比较评价的主要指标^[7]。不同糖组分对人体所起的作用是不同的,如摄入果糖不会导致血糖升高,糖尿病患者可适当摄入一定量的果糖,不会产生副作用,而摄入蔗糖则应注意,蔗糖摄入量过大则可能导致冠心病、糖尿病、肥胖症等病症^[8]。

不同果树类型果实中的含糖量存在差异。柑橘果实中的含糖量为 9%~15%,枳、酸橙、葡萄柚等的果皮中含有新橙皮苷,进行加工提炼之后,其甜度为糖精的 20 倍;苹果果实总糖含量为 10%~17%,苹果酸含量为 0.38%~0.63%,酸甜适口;桃果实糖含量为 7%~15%,有机酸含量为 0.2%~0.9%,除鲜食外,还可加工成果汁、果酱、蜜饯、糖水罐头等产品^[9];龙眼、荔枝果实的糖含量可达 15%~20%;无花果鲜果糖含量一般为 10%~20%,其组分多为可被人体直接吸收的葡萄糖和果糖,此外还含有部分阿拉伯糖和半乳糖;鲜枣的糖含量为 19%~44%,而干枣的糖含量可达 50%~87%^[10]。

2.1.2 维生素与矿质营养 水果中富含钙、磷、钾、钠、镁、硒、锌等矿质元素,可促进人体新陈代谢、提高机体免疫力,是人们摄取矿质元素的途径之一,每日适量补充水果可防止因元素缺失或不足导致某些疾病的发生或引起身体功能紊乱。

研究表明,酸刺、沙棘果实中核黄素、维生素 C 含量高,还富含钙、磷、钾、钠、镁、铁、锌、硒、铜、锰等元素;无花果、柠檬、香蕉、山楂、枣果实中富含钾、镁、锌等元素,同时柠檬、香蕉、山楂、枣果实中还富含尼克酸,可促进铁的吸收和血细胞的生成;木瓜果实中富含维生素 A、胡萝卜素,还富含钠、硒等元素;海棠、柑橘、荔枝为富硫胺素型水果;猕猴桃、橙、草莓、柿、菠萝、杨梅果实中各种营养成分比较均衡^[11]。

2.1.3 膳食纤维 膳食纤维是一类不能被人体消化和吸收的植物性碳水化合物,主要包括纤维素、半纤维素、低聚糖、多糖、蜡质、果胶及木质素等。膳食纤维可辅助调节血糖血脂水平、预防肥胖、改善胃肠

道消化功能、预防肠道疾病等^[12]。很多水果中都富含膳食纤维,红枣中的膳食纤维可润肠通便、调节肠道菌群,降低血液中的胆固醇、甘油三酯含量,还具有抗衰老、护肝、抗癌、抗菌消炎、抗氧化、抗辐射等作用^[13];山楂膳食纤维能促进肠道益生菌生长,改善肠道菌群结构;金橘果实中膳食纤维含量高达48 g/kg,具有缓解便秘、减轻体质量和预防心血管疾病、糖尿病的作用^[14]。

2.2 果树器官的营养保健功能

果树器官的营养保健功能是园艺疗法研究的主要内容。果树的器官主要包括果实、叶、枝、根、芽、花6种,果树类型不同,器官的营养保健功能也不相同。明代医学家李时珍在《本草纲目》中就记载了50余种果树不同器官的功效,比如苹果可益胃醒酒,梨可清热生津、润燥化痰,桃可益胃润肠燥,葡萄可补肝肾、益气血,梅可涩肠止泻,木瓜可舒筋活络、化湿和胃,枣可补中益气、养血安神,橘可理气、调中、燥湿、化痰。

2.2.1 果实 果树果实的营养价值丰富,对调节人体新陈代谢、预防疾病、治疗疾病、维持身体健康作用明显。许多果树的果实不仅可食用,还具有药效和保健作用,如山楂果实主治食肉不消、偏坠疝气、老人腰痛及腿痛、肠风下血、痘疹不快,梨果实主治咳嗽、痰喘气急、赤目胬肉、反胃、螻蛄尿疮,杏果实主治曝脯食、咳嗽、冷热毒。

2.2.2 叶 果树叶片除作为光合器官制造有机物供树体生长发育所需之外,还具有药效,如桃叶主治二便不通、鼻内生疮、身面癣疮,梨叶主治霍乱、吐痢不止等,枇杷叶主治肺热咳嗽、反胃呕啰、鼻血不止、酒赤鼻、痔疮肿痛。

2.2.3 枝 枝条是果树的营养贮存器官,尤其是落叶果树,春季发芽多依靠枝干中贮存的营养物质。枝条的药用作用比较常见,如柿树皮主治下血,木瓜枝主治热痢,桃茎及白皮主治黄疸、肺热喘急、喉鼻塞通、突患瘰癧、热病口疮、痔痛、水肿消短、妇女闭经、牙疼颊肿。

2.2.4 根 根系是果树的重要组成部分,既是吸收器官又是贮藏器官,有些果树的根具有药用作用,如梅根主治风痹,木瓜根主治脚气,山楂根主治反胃,可消积,柿根主治血崩、血痢、下血。

2.2.5 花 果树的花是有性生殖器官之一,花具有观赏性,有的果树的花还可入药,如桃花主治大便艰难、腰脊作痛、粉刺,柚花蒸麻油可作香泽面脂、长发润燥,枇杷花主治头风、鼻流清涕,荔枝花主治喉痹

肿痛。

2.3 果树在食疗中的应用

传统的食物疗法是在医疗实践中反复验证发展起来的,是现代食疗赖以形成与发展的基础。中国水果种类和资源繁多,丰富的物产为饮食疗法打下了坚实的物质基础。

不同果树类型果实的食疗作用不尽相同^[15-18]。梨果实可祛热消毒、生津解渴、帮助消化,熟食具有化痰润肺、止咳平喘之功效,长期食用还可达到降低血压、软化血管的目的;杏果实可止咳祛痰、润肺清泻,对支气管炎、哮喘、癌症均具有较好的疗效;枣果实具有补脾和胃、益气生津、解药毒的功效,对胃虚食少、脾弱便溏、气血津液不足、心悸怔忡有明显疗效;核桃仁可补气养血、温肠补肾、止咳润肺,为常用的补药;龙眼具有开胃健脾、补虚益智、养血安神的功效,明代李时珍曾有“资益以龙眼为良”的评价;杨桃可清热降火、润喉爽声、排毒生肌、止血。

然而,过量或不当食用水果也易对人体产生不利影响,有些水果还存在相克现象。如过量食用李果实令人肿胀、发虚热,且苦涩的果实不宜食用;柿和螃蟹不宜同食;柑橘和牛奶不宜同食;过量食用生板栗易造成消化困难,过量食用熟板栗则易滞气;枇杷不宜与黄瓜同食,影响消化。

3 果树的观赏性在园艺疗法中的应用

许多果树除具备最基本的生产功能外,其叶、花、果、树形、枝形等某一方面或某几个方面比传统果树更具观赏性,可被创造性地运用在休闲观光农业中^[19],使人们在果园环境中得到情绪的放松和精神的愉悦,达到园艺治疗的目的。在园艺疗法中应用的果树的观赏性可分为5种类型,即色彩、叶型、树型、花型、果型。

3.1 果树色彩疗法的作用

3.1.1 果树器官的色彩 果树的色彩包含叶色、花色、果色、果肉颜色等。果树叶片的色泽丰富、变化多端,主要有绿色(浅绿色、黄绿色、深绿色、墨绿色)、红色、黄色等。柿、板栗叶色为绿色,秋季则变为黄色、红色;银杏叶色为浅绿色,秋季落叶前变为黄色;早熟桃品种叶片为绿色,果实采收后则逐渐变为红色^[20];以观叶为主的红叶桃品种,春季新长出的叶片为红色,夏季转为绿色,秋季则恢复红色^[21]。

果树的花色多样,苹果花白色带晕,杏、猕猴桃等花为白色,淡雅恬静;石榴花色为红色,饱满热烈;

樱桃、多数桃品种花为粉红色,妩媚柔美;葡萄、核桃花为绿色,健康美好;柿花为黄色,炽热活泼。同一树种不同品种的花色也不相同,如桃花就有白色、粉红色、红色、杂色 4 种类型。

果树的果皮颜色(果色)主要有白色、红色、橙色、黄色、绿色、蓝紫色等。果色为白色的果树有葡萄、银杏等;果色为红色的果树有苹果、桃、山楂、樱桃、火龙果、李等;果色为黄色的果树有杏、芒果、菠萝、柚、枇杷等;果色为绿色的果树有梨、枣、梅等;果色为蓝紫色的果树有葡萄、蓝莓等。同一树种不同品种的果色往往也有区别,如葡萄果色有白色、黄色、红色、紫色、绿色等,梨果色有白色、红色、浅黄色、棕黄色、绿色等,桃果色有白色、红色、黄色等。

果树的果肉颜色(肉色)也不尽相同,主要有白色、黄色、红色、绿色、深蓝色等。肉色为白色的果树有苹果、桃、山竹、荔枝等;肉色为黄色的果树有桃、芒果、榴莲、枇杷、柑橘等;肉色为红色的果树有火龙果、石榴等;肉色为绿色的果树有猕猴桃、葡萄等;肉色为深蓝色的果树有蓝莓;肉色为黑色或红紫色的果树有黑莓。

3.1.2 人们对果树色彩的反应 色彩是果树观赏性状中对人的视觉感知影响最重要的因素,在人们感知周围事物时起重要作用,它带给人们的不同感受主要体现在温度感、距离感和质量感 3 个方面。

在温度感方面,桃的红色叶片、银杏的黄色叶片、苹果果实的红色外观、脐橙果实的橙色外观等展示的暖色调颜色往往可带给人兴奋、温暖、热烈、热闹的感受;蓝莓果实的蓝紫色、葡萄果实的紫色等冷色调颜色易使人联想到蓝色的天空或辽阔的大海;绝大多数果树的绿色叶片,青苹果、青枣、梨等果实的绿色外观,都携带着大自然盎然的绿色,散发着生机与活力。

在距离感方面,果树色彩的明亮程度与给人带来的距离感有密切关系。一般而言,明亮的暖色系物体如柿树的黄花和秋季的黄色叶、银杏的黄色叶、草莓的红色果实等都给人以接近感;明度较低的冷色系物体如葡萄深紫色的果实、李紫色的果实等都具有较强的后退感,使人有远离之感。

在质量感方面,果树色彩给人的质量感与其明亮程度有关,色彩明亮度高或色彩弱则质量感轻,反之则重。

3.1.3 果树色彩在园艺治疗中的作用 以果树种植、搭配为主的果园、庭院、公园、疗养场所等常种植

单种类型或多种类型植物,以给不同的患者带来症状缓解或改善作用。如将白内障病人、弱视人群置于暖色系的银杏林、处于盛花期的柿园中,可起到辅助治疗的效果;对果树色彩视觉感受存在差异的人群,采用的园艺治疗手法也不尽相同,其受色彩影响越明显,则色彩起到的压力缓解作用越强,开花、色彩鲜艳或明亮的果树对人压力的缓解作用则越强,李法红等^[22]以苹果树为观赏对象,选取人体脑波作为评价指标,定量研究苹果叶片和花朵的观赏对人体脑波的影响,发现室外果树的赏花和果实采摘活动在一定程度上能够缓和紧张的情绪,使人趋于平静、放松的精神状态;手术中或手术后,通过对各种色彩的欣赏,疼痛减轻较快,人们对疼痛的忍耐强度、忍耐时间都会增加。

3.2 果树叶型在园艺疗法中的作用

果树的叶型主要包括叶片大小、叶片形状、叶片光滑程度、叶脉多少等主要方面。果树叶片大小从几毫米至几米不等,香蕉、葡萄、枇杷等叶片是果树叶片中较大的类型;火龙果由于长期生长于热带沙漠地区,叶片退化,光合作用功能由茎干承担,是较特殊的果树种类,给人以新、奇、特之感。

果树叶片的形状主要有圆形、卵形、线形、剑形、扇形、心形、披针形等。如银杏叶似扇形、叶形古雅、优美,结合其树干笔直挺拔的特性,对心脑血管疾病有较好的疗效;猕猴桃、沙梨叶片基部为心形,象征爱意与缠绵,对舒缓压抑情绪有明显作用。

叶片有无明显的茸毛是决定其光滑程度的主要性状,如多数果树叶片较光滑细腻,有的呈现为肉质,而枇杷叶片表面密生灰棕色茸毛,给人以不同的触觉感受,当人们小心触摸的时候,常常获得新颖的体验,可感受果树器官的细节之处带来的乐趣,进而体验大自然的能量与美好。

果树的叶脉主要有平行脉、网状脉、羽状叶脉、掌状叶脉等 4 种。叶片的脉络主要体现在视觉感受上,尤其是将果树叶片制作成叶脉标本或书签,可与阅读、欣赏等活动一起,使心情放松、平缓、静谧,用以疗愈情绪。

3.3 果树树型在园艺疗法中的作用

果树的树型主要包括树体形态(树形、树体构造、干性强弱等)、枝条形态(节间长度、直立或弯曲)等。

果树的树形姿态多样,其枝干或攀绕(如葡萄、猕猴桃等藤本果树),或直立(如银杏、核桃、梨等乔

木果树),或丛生(如蓝莓、树莓等灌木果树)。在用于园艺治疗的果园美化配置中,树形是果园设计、构景的基本因素之一,在一定程度上决定了果园的综合功能和境界。将患者置于果园中,使其慢慢进入安静状态,使人体与植株形成生物共振,从而用来矫正、补充、增强人体系统的生物场,进而使身体逐渐恢复健康,这种疗愈方式在乔木果树为主的果园中更容易实现,如苹果树可提高人体的抗病能力,从而消除疲劳;银杏树可用于治疗心脑血管疾病^[23]。灌木、丛木果树多呈团簇丛生状,往往给人以朴素、浑实之感。以果树为主要造景植物的盆景,树势矮化,常见的果树盆景有苹果树盆景、葡萄树盆景、桃树盆景、石榴树盆景等,树姿或优美,或遒劲,或清雅,可观花、观叶、观果、观树形等,可作为艺术品陶冶性情、修身养性,还可作为装饰品美化室内或室外环境,烘托生活气氛,振奋精神,从而达到缓解压力、消除疲劳、调剂身心、使心情愉悦的作用。

3.4 果树花型在园艺疗法中的作用

果树的花型主要包括花朵大小、花朵和花瓣形状、花瓣数量等。多数果树的花直径都较小,如桃花的直径一般为2~5 cm,苹果花直径为3~4 cm,而火龙果花直径为15~25 cm,属于果树中的大花型类型。果树的花朵形状也存在差异,如苹果花呈蔷薇型,桃的花朵有蔷薇型、铃型、菊花型3种,菊花型是桃花中一种特异类型,与常见的花型差别大,花瓣细长,给人以新、奇、特的欣赏感受。在花瓣数量方面,有单瓣与重瓣之分,单瓣体现简洁,视觉清爽,重瓣雍容华贵,视觉饱满,观赏性更强。

3.5 果树果型在园艺疗法中的作用

果树的主要果型有圆形、扁圆形、卵圆形、椭圆形、圆锥形、五角星形等。人们对不同果型所呈现出的视觉感受和心理感觉也不相同。如杨桃的果实呈五角星形,形状立体感强,这是其区别于其他果树果实的最明显特征,尤其是横切之后果实五角星的形状更明显,令人产生惊奇之感。桃果实的形状有圆形、扁圆形、卵圆形等,常见的桃果实多呈圆形,而蟠桃则呈扁圆形,近年来果实无毛的油蟠桃成为一种新的类型,其果形独特,食用方便,给人以香甜、美好的食用感受。

4 果园生产活动在园艺疗法中的应用

园艺操作活动对特殊人群具有辅助治疗效果,如修美玲等^[24]发现老年人从事园艺操作活动后舒张压和

平均动脉压显著升高,心情也变好了;顾文芸^[25]发现园艺操作活动能较好地改善老年人的抑郁症状;严文等^[26-28]的研究结果表明,在常规治疗基础上安排园艺操作活动可提高脑卒中患者体内内啡肽等激素水平,从而改善患者的抑郁和焦虑情绪,提高运动能力,促进身心障碍康复;Kim等^[29]对12名智障儿童持续开展6个月的蔬菜播种、栽培、收获、烹饪以及品尝等活动为主的园艺治疗,发现试验组中智障儿童的社会性有显著提高。李树和等^[30]研究发现,鼓励智障儿童参与园艺植物的种植、生长期各阶段的看护及最后的收获与分享,帮助智障儿童参加翻地、浸种、播种、浇水、捉害虫等农艺操作活动,能够促进其生活技能的提升及自理能力的改善。王小珍^[31]发现通过植物应用可以增加自闭症儿童对外界事物的兴趣和感知能力,锻炼他们的活动合作能力。果树园艺活动是园艺操作活动的重要内容,以果园生产活动、农事操作为媒介,根据活动参与者的身体、心理状态及其兴趣爱好,使参与者亲自参加种植、施肥、浇水、施药、修剪、套袋、疏花、疏果、采收等各个生产环节,并得到体能的锻炼、情绪的调节、自信的培养、交流的增进、健康的促进。

例如,在室外浇水、在温室或大棚内进行果树移栽等活动,有利于改善由于内耳障碍引起的躯干失衡问题。对慢性精神分裂症患者而言,在药物治疗的基础上辅以园艺植物栽培活动,更有利于身心康复^[32-33]。从事适度的果园操作活动,对老年人降低血压、放松身心、舒缓心情等有显著的效果。在果树的盛花期观花、果实成熟期进行采摘活动对缓和人的紧张情绪有积极作用,并可使人身心趋于平静,放松精神状态^[22]。此外,果树的其它作用在园艺疗法中也有较多的应用。如开展果树认领活动,非果树种植者也可以参与果树的管护和采收,体验种植的快乐和收获的满足感;在果园采集叶片、花朵、果实等器官,开展标本制作,固定特定性状,体验标本制作的全过程;在果树的花期,除可观花进行园艺治疗外,将枝条剪下,开展插花活动,也可起到陶冶情操、缓解压力的作用,组织残障人士进行插花活动,可通过实施不同的步骤进行感官刺激,疗愈效果明显^[34-35]。

5 结 语

在果园可开展丰富的园艺疗法活动,同时也要认识到,以愉悦身心为目的的园艺疗法和以经济效益为目的的果园生产活动既相互融合,又具有本质的区别。果园开展园艺疗法要求绿色、有机的生产

方式,以免化学药剂对人体产生危害,从而为高品质果园生产提供了客观条件。此外,利用果树生产活动进行园艺治疗,被治疗者在进行果园农事操作时,工作强度、劳动时间等都可以自行控制,营造温馨舒适的工作环境,主要目的是享受劳动所带来的快乐,从而使内心愉悦、心情放松。果园生产活动的主要目的是要获得高品质的果品,从而获得较高的经济效益,这类生产活动周期长、工作强度大,生产环境相对较差,以重复性劳动为主,工作内容枯燥乏味。在果园运用园艺疗法,要处理好生产活动和园艺治疗活动两者的关系,既要为被治疗者提供安全的园艺疗法实践场所,也要兼顾果园的经济生产,使两者相辅相成,相得益彰。

参考文献:

- [1] 李树华. 尽早建立具有中国特色的园艺疗法学科体系(上)[J]. 中国园林, 2000, 16(3): 17-19.
- [2] 李树华. 尽早建立具有中国特色的园艺疗法学科体系(下)[J]. 中国园林, 2000, 16(4): 32-34.
- [3] 李树华, 张文秀. 园艺疗法科学研究进展[J]. 中国园林, 2009, 25(8): 19-23.
- [4] 杨晓明, 田国行, 邢俊敏. 园艺疗法及其园林应用[J]. 西北林学院学报, 2007, 22(5): 182-187.
- [5] 靖 丽, 周志钦. 论果品营养学[J]. 果树学报, 2011, 28(1): 114-123.
- [6] 崔银仓, 勉玉虎, 刘浩阳, 等. 水果中可溶性糖研究进展[J]. 新疆农业科技, 2019(2): 44-46.
- [7] ROLLAND F, BAENA-GONZALEZ E, SHEEN J. Sugar sensing and signaling in plants: conserved and novel mechanisms[J]. Annual Review of Plant Biology, 2006, 57: 675-709.
- [8] ZHANG B B, GUO J Y, MA R J, et al. Relationship between the bagging microenvironment and fruit quality in 'Guibao' peach [*Prunus persica* (L.) Batsch][J]. The Journal of Horticultural Science & Biotechnology, 2015, 90(3): 303-310.
- [9] 张玉星. 果树栽培学各论: 北方本[M]. 3版. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [10] 陈杰忠. 果树栽培学各论: 南方本[M]. 4版. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [11] 郭红丽. 我国30种水果维生素及矿质元素的综合评价[J]. 微量元素与健康研究, 2009, 26(4): 35-36.
- [12] 马显阳, 刘学成, 王文亮, 等. 膳食纤维的提取、药理功能及综合利用的研究进展[J]. 中国食物与营养, 2020, 26(4): 35-38.
- [13] ALMANA H A, MAHMOUD R M. Date-palm seeds as an alternative source of dietary fibre in Saudi bread[J]. Ecology of Food & Nutrition, 1994, 32(3/4): 261-270.
- [14] TAINARA D, MORAES C, ANDRÉ J, et al. Dietary fiber from orange byproducts as a potential fat replacer[J]. LWT-Food Science and Technology, 2013, 53(1): 9-14.
- [15] 朱佳廷, 刘春泉, 余 刚, 等. 辐照杀菌对红枣品质的影响[J]. 江苏农业学报, 2006, 22(2): 164-167.
- [16] GAZALI H, MALIK A H, SOFI A H, et al. Nutritional value and physiological effect of apple pomace[J]. International Journal of Food Nutrition and Safety, 2014, 5(1): 11-15.
- [17] KHOMICH L M, PEROVA I B, ELLER K I. Peach juice-puree nutritional profile[J]. Voprosy Pitaniia, 2019, 88(6): 100-109.
- [18] 邓 倩, 王 羊, 邓群仙, 等. 蜀脆枣果实发育规律及品质积累特性分析[J]. 浙江农业学报, 2020, 32(4): 644-652.
- [19] 魏兰君, 周建涛, 颜志梅, 等. 果树在休闲农业中的功能[J]. 江苏农业学报, 2018, 34(3): 657-661.
- [20] 谢智华, 姜卫兵, 韩 键, 等. 早熟桃夏季红叶现象的生理机制研究[J]. 园艺学报, 2012, 39(7): 1271-1277.
- [21] 张斌斌, 姜卫兵, 翁忙玲, 等. 遮荫对红叶桃叶片光合生理的影响[J]. 园艺学报, 2010, 37(8): 1287-1294.
- [22] 李法红, 李树华, 刘国杰, 等. 苹果树花叶的观赏活动对人体脑波的影响[J]. 西北林学院学报, 2008, 23(4): 62-68.
- [23] 李思佳, 耿剑亮, 张 悦, 等. 银杏药理作用研究进展[J]. 药物评价研究, 2017, 40(6): 731-741.
- [24] 修美玲, 李树华. 园艺操作活动对老年人身心健康影响的初步研究[J]. 中国园林, 2006(6): 46-49.
- [25] 顾文芸. 园艺疗法在改善老年抑郁症状效果方面的探索[J]. 安徽农业科学, 2016, 44(17): 272-274.
- [26] 严 文, 黄文柱, 王志军, 等. 园艺疗法对脑卒中患者躯体功能障碍及精神康复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(5): 369-371.
- [27] 严 文, 崔淑仪, 麦光怀, 等. 园艺疗法结合康复治疗对脑卒中单侧空间忽略的疗效观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2018, 43(3): 296-298, 303.
- [28] 向效麒. 园艺疗法在中风患者心理康复中的作用探讨[J]. 养生保健指南, 2018(22): 370.
- [29] KIM B Y, PARK S A, SONG J E, et al. Horticultural therapy program for the improvement of attention and sociality in children with intellectual disabilities[J]. Japanese Journal of Clinical Oncology, 2012, 22(3): 320-324.
- [30] 李树和, 刘 峰, 王 灿, 等. 针对不同人群解析园艺疗法的实践效果[J]. 园林, 2013(11): 18-22.
- [31] 王小珍. 园艺疗法对自闭症儿童刻板行为干预的研究实践[J]. 中小学心理健康教育, 2017(4): 47-50.
- [32] 高 云, 黄 素, 陆钰勤. 园艺疗法对慢性精神分裂症的康复效果分析[J]. 中国医药科学, 2016(7): 202-205.
- [33] 班瑞益. 园艺疗法对慢性精神分裂症患者的康复效果观察[J]. 南方护理学报, 2001, 8(5): 8-10.
- [34] 陆 宇, 张创新, 侯 隽, 等. 观赏果树在休闲观光农业中的应用[J]. 西北园艺, 2017(1): 26-27.
- [35] 刘陈玮, 陈素梅, 郑 丽. 园艺作物挥发物合成及其生物学功能研究进展[J]. 江苏农业学报, 2019, 35(6): 1506-1512.

(责任编辑: 陈海霞)