

生态农业观光园规划设计研究

王胜永, 李彤彤*, 吴 晗, 张天颖 (山东建筑大学艺术学院, 山东济南 250101)

摘要 通过搜集大量文献材料, 综述了生态农业、观光农业的概念以及生态农业观光园的内涵、特征等基本信息, 分析了国内外生态农业观光园的现状, 运用生态农业观光园的理论原则知识, 提出了生态农业观光园的规划设计研究思路, 并展望了其应用的发展方向。

关键词 生态农业; 观光农业; 生态农业观光园

中图分类号 F304.1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)11-0098-02

Planning and Design of Ecological Agriculture Sightseeing Garden

WANG Sheng-yong, LI Tong-tong, WU Han et al (Department of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan, Shandong 250101)

Abstract This paper mainly reviewed the basic information of ecological agriculture, the concept of sightseeing agriculture, the connotation and characteristics of ecological agriculture sightseeing park by collecting a large amount of documents and materials, studied the present situation of ecological agriculture sightseeing park at home and abroad, principle and knowledge, and put forward the planning and design of ecological agriculture sightseeing park, and its development direction of application.

Key words Ecological agriculture; Sightseeing agriculture; Ecological agriculture tourism park

生态农业观光园是一种新型产业, 它将农业产业未来的发展与生态休闲旅游结合起来^[1]。生态农业观光园区景观的生态设计, 提供了参与玩赏、休闲娱乐、度假等游憩类功能, 不但提升了园区自身的景观效果, 满足了市民迫切希望回归自然生态环境的心理需要, 同时还净化了环境状况, 充当生态庇护的屏障, 对维系自然生态平衡发展起到了一定的指导作用。

1 生态农业观光园的概念

随着农业产业化高速发展, 其生产性功能与改善生态环境质量也在发展, 要求把发展粮食与第二、三产业相结合, 进行多种经济作物生产, 并在此基础上利用科学技术研究成果与乡土农业文化, 其渠道是人工生态设计工程, 将经济的迅速发展、当地自然生态环境的保护与能源资源的有效合理运用之间的矛盾进行调和, 形成有利于经济与生态关系之间的良性循环, 最终达到社会、经济与生态环境相统一^[2]。

观光农业的本质理论是指在完全发掘具有旅游价值意义的农业资源和当地乡土农产品的基础上^[3], 把科学技术原理、农业产业生产、艺术手法加工综合运用并使游客参与且融于其内的一种观光旅游与农业生产相结合的新型农业旅游活动。

生态环保意识为农业生态观光园的核心理论, 其建设无论从景观规划、农业资源还是农产品开发等任一角度入手, 可持续发展理论与生态环保意识均为其首要前提。

由丰富的生态学理论、景观生态理论与农业发展生态原理所组成的生态性是农业生态观光园迄今为止最大的特征。果林园蔬、动物植物所赖以生存的方寸土地、水域均与其共同维护着区域内部生态系统的稳定性与持续性, 生态环境的保护防护意识贯穿于园区内的游客们的观光旅行的始终, 这也为实现生态农业观光园景观多样性、动植物的丰富多样性打下了

坚实的基础^[4], 最终形成良好的自然生态环境系统。

农业观光园为达到景观多样性, 必须将自然风光与人文景观相结合, 以满足其本质要求。置身于农业观光园中, 游客不仅可以进行各种各样的游憩活动, 更可以亲自置身于农业劳作活动中, 比如品尝自主采摘的新鲜水果, 与农业劳作进行农业技术交流, 还可以于旅行途中欣赏乡土文化、体验风俗民情等。

2 国内外生态农业观光园的应用研究

2.1 国外生态农业观光园的应用研究 发展农业观光功能最早的区域是欧洲, 如家庭农作园、休闲度假农场、农业生态参观园等多种类型。国外对观光农业的旅游研究探讨中主要有以下 2 种看法^[5]: 一是认为观光农业产业归根结底就是属于乡土村落旅游的一个奇特分支, 认为其本质为附属于乡土村落旅游的^[6]; 二是认为观光农业产业就等同于乡土村落旅游产业^[7]。然而大多数群众与学者较为认同第一类观点, 所以乡村产业研究领域及大部分涵盖了观光农业旅游产业的研究^[8]。

2.2 国内生态农业观光园的应用研究 生态农业观光园主要是以自主开发性为主导, 在市场先行、管理落后的国情状态下, 农业生态观光产业整体规划建设依然以经济利益为主导, 即在一定程度上以牺牲部分资源环境、生态物种多样性来达到既定目标的经济效益。并且由于对生态环境、资源利用与物种保护所下达的文件缺乏科学指导且没有按照规划效益下落到具体实处, 所以多数农业观光产业依然为农民在没有整体科学规划与合理地管理、制约与指导的状态下进行自主随意开发。由此可得, 生态资源破坏严重、农村地域文化特色流失、科学规划和理性缺失以及景观规划形式严重不合理等有待解决的问题仍然存在于我国多数农业生态观光产业中。

3 生态农业观光园规划理论与原则

3.1 生态规划的理论

3.1.1 景观生态学。景观生态学主要研究的是景观的格局、功能作用和动态特性以及园林景观的规划设计、建设与

作者简介 王胜永(1960—), 男, 山东临沂人, 教授, 博士, 从事园林景观绿地规划与设计研究。* 通讯作者, 硕士研究生, 研究方向: 风景园林规划设计。

收稿日期 2018-01-19

管理的综合性学科^[9]。其主要结构包括廊道和机制以及在不同尺度上这些机构结构组成部分的不同分配,如数量、空间、大小、边缘带及版块以表达其各式各样的结构体系特质。

3.1.2 可持续发展理论。以深入保护、综合开发、高效利用为前提,以提高农业园中对于生态观光的各行各业生态系统稳定性,通过降低成本中维护设施费用部分且对于园区环境进行整体提升来带动其生态效益与生产效益为目的,且实现农业园中的生态可持续增长政策为生态观光农业园的最终本质^[10]。

3.2 生态规划的原则

3.2.1 突出地域性原则。大力开发具有自身特色的产业模式,对创新资源进行合理利用,并充分发扬其地域特色文化以对游客造成巨大吸引力,从而延长游客游览兴趣与驻足观赏时间,是生态农业观光产业形成开放包容且与时俱进同力发展的旅游模式。

3.2.2 景观多元化原则。园区自身为游客提供亲自感受劳作快乐的娱乐项目,对远道而来的城市游客提供设施,满足城市游客放松身心的精神需求,是大众旅游和游乐园娱乐的两大不同之处。同时生态农业园内拥有丰富的四季景观,景观与体验活动也富有不同的主题和变化,发展应时时蔬花果产业以满足生产、示范、观光等多种多样的农业生态产业园的功能设施建设。

3.2.3 保护生物多样性原则。维持继续生态物种的多样性成为其实现生态可持续发展的稳定前提。如采取高低错落种植植被、选用四季植物、采用轮作方法对园区内农业作物进行耕种,以及运用防护林来确保景色丰富、四季常青、拓宽生态农业观光产业园旅游资源的丰富性。

4 生态农业观光园的规划设计研究

4.1 生态农业观光园植物设计的研究

4.1.1 植物种类的选择。通过整体结合景观园区内景观设计生态设施的要求,调查植物种类、种植情况以及生长发展等趋势,确定需长期种植保留的植物,运用生态学研究方法方式,对农业生态观光园景观规划中植物规划进行适当调整、设计与改造,因地制宜,实现绿色可持续发展,并出台严格景观规划设计条例,以最大程度地维护植物周边环境的整体性。

4.1.2 植物的生态设计研究。水生植物的种类选择列为首要解决问题,例如应强烈避免水葫芦这类水生植物的形成与繁衍,虽其具有强大去污作用,但其繁殖能力巨大,极易导致水面封闭,水体含氧量急剧下降,从而衍生生态失衡这种重大棘手问题。而位于沿街道路两侧的植物,在对其景观设计上应以绿色生态功能设计与丰富观赏效果两者相结合的设计为主。并且为了构成合理适当的植物种植景观结构,在创造良好丰富的景观规划设计的同时,满足游客强烈的视觉享受,因此,在植物种植种类选择中应首先考虑具有较强耐破坏、耐践踏、韧性较高且适宜粗放管理的草种植物种类。

4.2 生态农业观光园地形设计的研究

4.2.1 对原有地形的合理利用。尊重原场地自然历史发展轨迹,对原有地形地貌进行充分资源利用与保护,使其与人

为设计相结合,从而创造出最合理、科学、具有规划意义的整体和谐的生态农业产业园园区的自然风貌。

4.2.2 地形的景观生态设计研究。应注意地形对导游与游客游览路线与交通速度所带来的具体影响,因此在对地形地貌进行合理设计的同时,应充分结合原有地形地势对旅行线路进行合理规划,整合一级道路、二级道路、三级道路和园区小汀步的和谐与合理度,并针对不同类型游客的游览需求,进行更为人性化的道路设计,在满足游客视觉享受的同时,使游客行驶过程更为顺畅,给游客带来强烈的归属感与亲切感。

同时,对地形地势的创造还应利用不同的结构方式与规划线外的合理空间。例如,缓面地形设计可以在最大程度上为游客带来强烈的认同感与舒适度,陡而险峭的地形则可以为游客带来强劲的刺激感,以增加景观环境游览中所带来的丰富娱乐性。通过对地形地势进行合理有效的改造,最大程度地还原大自然所应带给游客的娱乐性。

4.3 生态农业观光园道路设计的研究

4.3.1 合理的道路体系。在最大限度上,尊重市民游客,尊重绿色自然,进行最为人性化、规划合理的道路景观设计,最大程度服务于人民群众。

4.3.2 生态道路的设计研究。

4.3.2.1 透水性混凝土路面。透水性的混凝土是一种新型的绿色、生态的铺装原料,越来越受到大家的重视^[11]。它具有透气、透水、抗压能力强等特点,不仅有利于降雨之后水资源的下渗,而且可以增加地表的透水透气性,对于调节都市地表的温度和湿度也具有一定的效果,既可以满足人们对于生态、环保的高质量园林需求,又具有可回收、再利用的条件。

4.3.2.2 铺鹅卵石/碎石路面。一般公园小路多铺设鹅卵石和碎石,其透气性较强,不生长杂乱的野草,比较适宜使用在人行道边很难绿化的裸露地面、房屋周边等,这种鹅卵石碎石路面能让人们感受到天然朴实的村落气息,非常适合农业生态观光园区的景观气氛。

4.4 生态农业观光园水体设计的研究

4.4.1 景观水体的生态设计研究。在园区的景观水体设计中,硬式驳岸是最普遍的样式,然而这种硬式驳岸透气透水性不够好,它硬生生地分开了水中的植物和岸上的环境,不利于植物的生长,景观效果也没有发挥出作用。与此相反,由于具有高强度的通透性,以绿色环保原料为基础的生态驳岸不仅具有丰富的产业形势,同时具备打造水体景观的前提条件,以实现水陆合一的生态要求。

4.4.2 农业用水的生态研究。目前,国内农业产业生产中广泛使用的浇灌方式主要是漫灌。高效生态的浇灌技术是节水灌溉技术,浇灌用水可以得到有效合理的运用,并能充分地节约水资源和生产成本,对生态、经济起到推动作用。农业生态观光园区中泥土的营养元素的缺失不仅致使泥土的肥力下降,更可能引发地下用水的破坏与污染,还可能导致水体的富营养化^[12]。

(下转第 151 页)

接种跑道池进行养殖,平均产量在17~18 g/(m²·d),镜检

表 4 不同设计方案下藻种的营养成分变化

Table 4 Changes of algae species nutritional composition in various design schemes

设计方案 Design scheme	生物量增量 Biomass increment g/L	脂肪酸 Aliphatic acid %	多糖 Polysaccharide %	蛋白 Protein %
a	0.45±0.02	18.1	43.8	12.0
b	0.47±0.04	18.5	43.1	12.6
c	0.40±0.01	17.3	44.9	19.1
d	0.40±0.03	17.2	42.9	19.7
e	0.43±0.01	16.2	42.7	21.3
f	0.43±0.03	15.2	43.6	20.8

表 5 藻种运输方案实施情况

Table 5 Implementation of algae species transportation program

运输目的地 Transportation destination	距离 Distance km	时间 Time h	平均产量 Average yield g/(m ² ·d)
内蒙 Inner Mongolia	600	24	18
云南 Yunnan	2 200	36	17
正常藻种养殖 Normal algal breeding	—	—	20

藻细胞正常,说明此方法可以用于黄丝藻藻种长途运输。

3 讨论

该研究通过对高活性丝状藻进行洗涤甩干、防冻液喷洒、逐步控温技术等多步骤处理,保证藻种整体水活度及水分含量降低到一定范围,在低温及其他条件的共同作用下,达到抑制微生物污染,降低藻细胞呼吸消耗的目的,使藻种能够在一段时间内保持高活性,直接应用于生产。并且发

现,该方法保存后的藻种,营养成分与保存前相当,基本无消耗。

参考文献

[1] 田宇,王忠彦. DHA 和 EPA 的生理功能及研究进展[J]. 四川食品与发酵,2003,39(3):44-47.

[2] 朱劼,董文杰,刘佳. 超声波协同等电点沉淀法提取螺旋藻藻胆蛋白工艺的优化[J]. 食品科学,2010,31(10):146-150.

[3] 韦英益,胡庭俊,苏子杰,等. 马尾藻多糖对猪脾细胞免疫活性及其抗病毒活性的影响[J]. 南京农业大学学报,2012,35(2):120-124.

[4] 张春艳. DHA 和 EPA 的生理作用及开发利用研究进展[J]. 柳州师专学报,2005,20(3):118-121.

[5] KINSELLA J E. Seafoods and fish oils in human health and disease[M]. New York:Marcel Dekker,1987.

[6] 张穗,高红莲,陈浩如,等. 海洋微藻中 EPA 和 DHA 的超临界 CO₂ 提取方法研究[J]. 热带海洋,1999,18(2):33-38.

[7] 胡斌,宋理平,闫家仁,等. 海洋微藻源二十碳五烯酸的研究进展[J]. 河北渔业,2013(4):43-47.

[8] SINCLAIR A J. The good oil:Omega 3 polyunsaturated fatty acids[J]. To-day's Life Sci,1991,3(8):18.

[9] 郝颖,汪之和. EPA、DHA 的营养功能及其产品安全性分析[J]. 现代食品科技,2006,22(3):180-183.

[10] DYERBERG J. Observations on populations in Greenland and Denmark [M]//BARLOW S M, STANISH M C. Nutritional evaluation of long chain fatty acids in fish oil. New York:Academic Press,1982:245-261.

[11] DICKINSON A. Benefits of long chain omega-3 fatty acids (EPA,DHA): Help protect against heart disease[J]. Council for responsible nutrition, 2002,6:102-107.

[12] 徐静,谢蓉桃,林强,等. 海洋生物多糖的种类及其生物活性[J]. 中国热带医学,2006,6(7):1277-1278.

[13] 郑凌凌,张琪,李天丽,等. 藻类种质超低温保藏技术及其应用[J]. 生物技术,2017,27(1):98-102.

[14] 俞建中,梁欣欣,陈峰,等. 两种微藻浓缩液的低温保藏与效果评价[C]//中国海洋湖沼学会第十次全国会员代表大会暨学术研讨会论文集. 青岛:中国海洋湖沼学会,2012.

[15] 张朦,刘峰,邹明强,等. 水活度用于食品质量与安全控制的研究进展[J]. 食品研究与开发,2014,35(3):122-126.

(上接第 99 页)

5 展望

绿色生态农业观光园是一项综合了第一与第三产业的生态发展样式,具有广阔的前景,且生态农业观光园研究领域综合了生态、农业产业、景观、观光等多个学科范围。总体来讲,生态观光农业前景十分广阔,随着社会以及新理论的不断发 展,生态农业园作为农业产业发展的承载,许多方面有待深入探讨。随着绿色农业生态产业园在我国的强势发展,其势必带动我国与生态农业研究领域的深入探索,形成更为丰富完善的理论体系,从而大力推动我国经济生产力及生态效益的全面发展。

参考文献

[1] 孙永帅. 生态农业观光园发展模式研究:以鹿泉“水韵阳光园”为例

[D]. 保定:河北农业大学,2015.

[2] 马世骏. 中国生态学发展战略研究[M]. 北京:中国经济出版社,1991.

[3] 余瑛. 徐州市观光农业研究[D]. 南京:南京林业大学,2004.

[4] 李晓颖,王浩. “三位一体”生态农业观光园规划探析[J]. 中国农学通报,2011,27(25):300-306.

[5] 张雄. 观光农业园的景观设计研究[D]. 合肥:安徽农业大学,2012.

[6] 陶玉霞. 乡村旅游的概念体系构建[J]. 江西农业大学学报(社会科学版),2009,8(3):119-123.

[7] 于兰岭. 农业观光园景观资源评价与景观营造研究[D]. 泰安:山东农业大学,2016.

[8] 刘笑明. 西安市观光农业发展与布局研究[D]. 西安:西北大学,2003.

[9] 陈阜. 农业生态学[M]. 北京:中国农业大学出版社,2002.

[10] 李灵萍. 休闲观光农业园景观规划设计研究[D]. 杭州:浙江大学,2015.

[11] 李移山. 园林道路生态景观创作技术方法探讨[J]. 绿色科技,2011(12):70-72.

[12] 原雅静. 观光旅游农业园区景观生态设计方法研究[D]. 合肥:安徽农业大学,2012.

科技论文写作规范——讨论

着重于研究中新的发现和重要方面,以及从中得出的结论。不必重复在结果中已评述过的资料,也不要模棱两可的语言,或随意扩大范围,讨论与文中无多大关联的内容。