

# 研学旅行视角下休闲农庄提升教育体验的路径

吴振华<sup>1,2</sup>

(1. 邯郸学院教务处, 河北邯郸 056005; 2. 邯郸学院地理科学系, 河北邯郸 056005)

**摘要** 近年来, 休闲农庄发展迅猛, 研学旅行如火如荼, 教育体验成为两者共同关注的焦点。以研学旅行的视角, 从促进休闲农庄的产教融合、打造休闲农庄的特色品牌、拓展休闲农庄的营利渠道、延续休闲农庄的独特文化等方面, 揭示休闲农庄提升教育体验的价值所在。针对休闲农庄现存的教学前沿不明、课程规范不够、复合人才不足、文化传承不强等瓶颈, 提出理解教育主动对接、完善课程彰显特色、培育人才依托团队、探究文脉贯通古今等具体解决路径。

**关键词** 休闲农庄; 研学旅行; 教育体验

**中图分类号** F304.1 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2021)01-0113-03

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.01.029

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



## The Path of Enhancing the Educational Experience of Leisure Farms from the Perspective of Study Travel

WU Zhen-hua<sup>1,2</sup> (1. Academic Administration, Handan University, Handan, Hebei 056005; 2. Department of Geography, Handan University, Handan, Hebei 056005)

**Abstract** In recent years, leisure farms have developed rapidly, and research trips are in full swing. The educational experience has become the focus of both. From the perspective of research travel, from the aspects of promoting the integration of industry and education in leisure farms, creating a unique brand of leisure farms, expanding the profit channels of leisure farms, and continuing the unique culture of leisure farms, it reveals the value of leisure farms in enhancing the educational experience. In view of the bottlenecks such as the unclear teaching frontiers, insufficient curriculum standards, inadequate compound talents, and weak cultural inheritance of leisure farms, specific solutions such as understanding active education docking, perfecting curriculum characteristics, cultivating talents to rely on teams, and exploring cultural context through ancient and modern are proposed.

**Key words** Leisure farm; Study travel; Educational experience

休闲农庄是指以山林、田园、湖泊、溪流、水库等自然生态景观资源为依托, 以农林牧渔等特色农业生产、加工、经营为基础, 结合民俗文化、农耕文化、农事活动、农家生活, 通过农业创意, 为人们提供观光旅游、教育体验、康养休闲等服务的新型农业企业形态<sup>[1]</sup>。

研学旅行是近年来国内教育界备受推崇的新型学习方式。在教育部2016年颁布的文件《教育部等11部门关于推进中小学生研学旅行的意见》<sup>[2]</sup>中明确指出:“中小学生研学旅行是由教育部门和学校有计划地组织安排, 通过集体旅行、集中食宿方式开展的研究性学习和旅行体验相结合的校外教育活动, 是学校教育和校外教育衔接的创新形式, 是教育教学的重要内容, 是综合实践育人的有效途径。”

研学旅行涉及领域广泛, 我国作为农业大国, 农业领域的研学旅行必不可少。休闲农庄作为“农业+”发展模式的新秀, 联合了很多与农业相关的产业, 激活了农业诸多潜在的功能。在跨业融合的大背景下, 教育与农业的融合势不可挡, 依托休闲农庄已有的旅游基础, 促进旅游向教育延伸、教育向农业拓展, 已成为不可避免的现实。休闲农庄与研学旅行的结合, 农业、教育、旅游的融合式发展, 对休闲农庄教育体验提出更高的要求<sup>[3-4]</sup>。因此, 探讨休闲农庄提升教育体验的路径成为当务之急。

## 1 研学旅行视角下休闲农庄提升教育体验的价值

### 1.1 促进休闲农庄的产教融合 休闲农庄囊括了第一产业

**基金项目** 河北省教育科学“十三五”规划课题重点资助项目(1902012); 河北省高等学校人文社会科学研究项目(SQ192005); 邯郸市教育科学“十三五”规划课题(1811002); 邯郸学院高等教育教学改革研究与实践项目(2018XJJC009)。

**作者简介** 吴振华(1980—), 男, 河北邢台人, 讲师, 硕士, 从事地理教育研究。

**收稿日期** 2020-05-27

中的农林牧渔, 第二产业中的农产品加工, 第三产业中的经营销售, 是一二三产业融合发展的新业态。休闲农庄以农业为中心而延伸的产业形态较为普遍, 且现阶段十分注重农业与第三产业的融合发展。教育, 作为第三产业中的重要组成部分, 与农业的融合必将越来越紧密。随着我国人民生活水平的不断提升, 对于高品质教育的需求也日益增长, 高品质教育必然是创新型的教育、实践型的教育、多元型的教育。其中, 教育内容的情景化、教育形式的广域化是高品质教育发展的根本。休闲农庄中的农耕劳作、产品加工、经营销售等, 均蕴藏着丰富而优质的教育资源, 能够满足当今高品质教育发展的内在需求<sup>[5]</sup>。休闲农庄与教育融合的时代已经到来, 研学旅行必将成为促进休闲农庄产教融合的重要手段。

**1.2 打造休闲农庄的特色品牌** 现阶段, 大多数休闲农庄以打造生态、旅游、康养等特色为主要目标; 而对于教育特色的打造稍显逊色。专门服务于基础教育阶段(包括小学、初中、高中)的特色休闲农庄为数不多, 在教育领域内的品牌休闲农庄更是凤毛麟角。面对休闲农庄在“特色”上的严重同质化、在“品牌”上的过度趋同化, 休闲农庄与教育领域的结合, 为实现其特色和品牌上的本质飞跃提供了绝佳的契机。尤其是国家对于中小学研学旅行的大力倡导和努力推动之下, 休闲农庄积极提升现有教育体验, 积极转型为中小学研学旅行基地, 努力打造休闲农庄的研学特色, 主动为中小学师生提供良好的实践教学服务, 必将能够实现休闲农庄自身品质的华丽升级。这也为休闲农庄打造教育特色品牌提供了新的路径和选择。

**1.3 拓展休闲农庄的营利渠道** 休闲农庄作为一二三产业的融合体, 其营利渠道多样, 尤其以农产品加工销售、休闲旅游等为主, 其所占营利比重较大。农产品的加工销售, 是休

闲农庄得以生存的根基,是休闲农庄的主业,是休闲农庄的核心所在;休闲旅游,是休闲农庄得以发展的桥梁,是休闲农庄多重功能的重要体现,是休闲农庄的外围延伸。若从融合和延伸的角度来看,推动农业与教育的相互融合,促进教学与农庄的彼此延伸,则更能发挥休闲农庄产业融合的功能,更好满足休闲农庄业态延伸的需求<sup>[6]</sup>。另外,中小学研学旅行已经纳入中小学教育教学计划,涵盖小学4~6年级、初中7~8年级、高中1~2年级,消费体量巨大,市场前景广阔。在时间安排上避免旅游高峰,提倡错峰出行,可在旅游淡季为休闲农庄带来丰厚收入。因此,休闲农庄针对教育的营利空间很大,结合休闲农庄现有的休闲旅游项目,将富有农业特点的活动转化为课程素材,将富有乡土特征的文化转化为教学资源,有助于拓展休闲农庄面向教育的营利渠道。

**1.4 延续休闲农庄的独特文化** 休闲农庄,是所在区域内本地文化、农耕文化、现代农业文明交织而成的文化综合体。休闲农庄的文化具有独特性,其独特之处集中体现在与“农”相关,稳定性与渐变兼具。与“农”相关显而易见,休闲农庄本身就是“农”的一部分。稳定性是休闲农庄“农”的基因,确保休闲农庄以“农”为本的底色。渐变性是休闲农庄“荣”的根本,彰显休闲农庄一“荣”俱荣的特色。从民族文化的视角来看,休闲农庄的独特文化,已然成为中国文化的重要组成部分之一,是中华民族自我解读和理性认知的重要依据,也是当今国人文化自信的重要源泉。因此,休闲农庄的独特文化具有重要的地位,应予以高度重视和深入挖掘。从这个意义上来说,休闲农庄的独特文化必须且只能依托休闲农庄本身而存在,休闲农庄独特文化的延续必须且只能通过休闲农庄与教育的融合才能得以实现。休闲农庄肩负着延续独特文化的历史重任;在提升教育体验的基础上开展研学旅行,成为延续休闲农庄独特文化的应然。

## 2 研学旅行视角下休闲农庄提升教育体验的瓶颈

**2.1 教学前沿不明** 新时代的教育发展,已经步入“融合教育”“素养教育”的阶段,而“实践性”“研究性”则成为新时代教育的聚焦点。纵观休闲农庄现有的教育体验实情,初步具备了“融合教育”的端倪,但与“素养教育”仍有差别;已然体现了“实践性”,但与“研究性”仍存差距。换言之,休闲农庄的教育体验大体停留在简单模仿、表层感知、自娱自乐的状态,休闲农庄中的活动项目欠缺深层次的开发和设计。以休闲农庄中的果蔬采摘活动为例,大部分休闲农庄只将重点放在采摘的过程,将采摘过程简单地等同于教育体验,缺乏对采摘活动与教学前沿有效对接的深入思考,因而错失了赋予采摘活动更多教学意义的机会,也就无法实现采摘活动中所蕴涵的教育价值,致使休闲农庄的教育体验不佳<sup>[7-8]</sup>。

研学旅行是一种教育行为,实现教育价值是其核心,活动项目是其载体;休闲农庄拥有多种活动项目,从教学前沿的角度进行整合创新,能最有效地对接研学旅行。从这个意义上讲,若要实现休闲农庄与研学旅行的紧密结合,则必须大力提升教育体验性;若要大力提升教育体验性,则必须深刻把握教学前沿。

**2.2 课程规范不够** 休闲农庄中现有的所谓“课程”,大部分仍用活动内容、流程安排、项目设置等取而代之,而对于规范的课程,至少应包括课程目标、课程内容、课程实施、课程评价等几部分。据此对照休闲农庄现有课程,两“缺”两“粗”的问题十分突出,体现为课程目标的“缺”失,课程内容的“粗”糙,课程实施的“粗”放,课程评价的“缺”少。以休闲农庄中的动物喂养课程为例,猪、鸡、羊、牛等动物既能作为休闲农庄的农产品用于销售,又能附带动物喂养体验的功能,因而成为农庄中动物喂养的首选。仔细考察动物喂养课程本身,大部分休闲农庄仅注重饲料的提供和喂养的安全,对于动物喂养的课程目标则是缺失的,疏于考虑动物喂养课程能培养学生哪些关键技能、哪些必备品格;对于动物喂养的课程内容则仅仅是用准备好的饲料投喂给固定的动物;在课程实施中对喂养遇到的问题几乎没有具体指导;对课程的评价更无从谈起,一则动物喂养的评价指标很难确定,二则即便能够确定也很难保证评价的效度和信度。

休闲农庄的现有“课程”,忽视了拟定课程目标的重要性,轻视对课程内容的潜在打磨甚至蔑视课程内容的设计,无视课程实施的精细运作甚至藐视课程实施的掌控,以及课程评价的作用,错误地认为活动即教育、流程即教法、项目即教学,致使休闲农庄中开展的研学旅行较为盲目。

**2.3 复合人才不足** 研学旅行的参与者是广大的中小学生学习,覆盖小学、初中、高中3个学段,与普通游客有所区别,与普通大众有所不同。休闲农庄中的农业技术型人才基本能够满足农庄自身生产和发展的需求,但既精通农业技术又深谙教育的复合型人才(即研学导师)相对匮乏。以专业农技人才较为充足的高科技农庄为例,农庄中的农技人员较多,其中不乏具备中、高级职称的高水平农技人员,应对农庄中出现的农业技术问题游刃有余,即便是开展相关的农业攻关研究也是得心应手,但要将自己的专业技术以合适的方式教育研学旅行的学生,似乎就有些力不从心了。高科技农庄的复合人才尚且如此匮乏,普通休闲农庄的复合人才状况可想而知。出现此问题的原因不在“技术本身”,而在于“技术教育”,是由专业农技人员对教育较为陌生所致。整体来看,休闲农庄中的“农—教”复合型人才严重不足,即便是个别休闲农庄的“农—教”复合人才在数量上能满足要求,在质量上仍不容乐观,与研学旅行所需的复合型人才相距甚远。

**2.4 文化传承不强** 休闲农庄中的教育体验活动,来源于农庄的日常生产生活,且均与农业文化息息相关。其中,既包括中国传统农耕文化,也包括现代农业科技文明。围绕农业开展的教育体验,本身就包含传承农业文化的功能。从这个角度来看,农庄作为农业文化的传承客体,地位极为重要,且具有不可替代的作用。尤其是对于像我国这样的农业大国,传承农业文化具有更为特殊的意义,更是农庄存在和发展的根基。然而,目前休闲农庄的教育体验项目并未从文化传承的高度付诸实施,却只徘徊于初级的展演阶段<sup>[9]</sup>。以休闲农庄的节庆项目为例,为迎合市场对地方文化的需求,很多农庄将本地乡土民俗包装成节庆项目,并冠以“某某节”之

称。虽然大多数节日确实源自本地,但也有不少节日存在杜撰之嫌。而且,这些所谓的“某某节”往往只注重聚拢人气、吸引客源、增加营收等商业层面,很少对节庆内容的文化内涵加以挖掘和精巧展示。这虽然在一定程度上保持了节庆的“原汁原味”,但同时也丢失了节庆本身的意义和价值。从而导致节庆活动的教育体验不佳,更无法起到传承农业文化的作用。

从教育与文化的相互关系来看,休闲农庄的教育体验是农业文化传承的重要窗口,更是休闲农庄在教育领域中的核心竞争力。缺少农业文化支撑的休闲农庄,在与研学旅行的对接中也会因丧失“农”本色而形同鸡肋。

### 3 研学旅行视角下休闲农庄提升教育体验的路径

**3.1 理解教育,主动对接** 当代的教育,越来越重视学习者自身的教育体验,体验教育的时代已经来临。体验教育通过融合教育、素养教育等新形态,创设学习情景(虚拟的或真实的、结构化的或半结构化的),聚焦实践性、研究性,在所创设情景中让学习者根据生成性的、个性化的、全方位的“教育体验”,发展专属于自己的学习经验。以必备品质和关键能力为主要构成的核心素养,是我国现阶段的教育前沿,应予以高度重视和密切关注。只有深刻理解现阶段国内教育发展的趋势,休闲农庄才能更好地与中小学研学旅行相结合;只有密切关注现阶段国内教育发展的前沿,休闲农庄才能因势利导、顺势而为的配合好、开展好、实施好中小学研学旅行。农业与教育的相互结合势在必行,休闲农庄是绝佳的载体并应表现出自身该有的教育担当,更应主动对接中小学研学旅行,积极把握住休闲农庄发展的新机遇。

**3.2 完善课程,彰显特色** 为了更好地满足中小学研学旅行对于课程的要求,应对休闲农庄现有的“课程”进行重新解构。首先,要关注课程及其体系的整体设计。中小学研学旅行活动是综合实践类活动,其课程必然是综合性的。以项目式学习作为课程及其体系整体设计的依托,以休闲农庄的生产生活作为课程及其体系整体设计的素材,从中精选主题、布设任务、提炼问题,从课程的目标、内容、实施、评价等维度共同构建学习项目,由学习项目形成课程,由课程形成课程体系。

再者,要关注休闲农庄的自身特色。休闲农庄既有共性也有个性,个性主要体现在特色,科技、康养、生态、民宿等均可作为休闲农庄的特色。特色是休闲农庄开发差异化课程的基础和内核,是满足中小学研学旅行课程要求的基本保障。休闲农庄的特色可作为农庄研学课程(包括主题、任务、问题等方面)设计的出发点和归宿点,也是开展农庄教育的亮点<sup>[10]</sup>。最后,要关注学生的自身特点。中小学研学旅行涉及多学段、多层次、多学校的学生,学生的情况复杂多变,休闲农庄的研学课程也应根据学生自身特点进行套餐化、模块化、动态化设计与调整。农庄研学课程的设计与调整,需要与学校进行充分而深入的交流沟通,需要对学生进行细致认真的前期调查与研究,在循环往复中达到课程优化的目的。

**3.3 培育人才,依托团队** 中小学研学旅行对于复合型人才的需求极为强烈,复合型人才包括课程研发人才、研学导师人才、研学运营人才等。就休闲农庄而言,可采用课程研发外包的形式,以缓解课程研发人才严重短缺的突出矛盾;可通过将现有农技人员、优秀导游、在职教师向研学导师转化的方式,以缓解研学导师缺乏的严峻形势;可采用与旅行社、教育机构、文化公司等社会团体与中小学学校对接研学旅行事务,以细化分工的方式缓解研学运营人才稀缺的现实困扰。

当然,以上只是权宜之计,若为休闲农庄开展研学旅行做长远打算,则需要注意人才的培育途径和团队的依托方式。具体而言,休闲农庄培育人才的途径无外乎“内”与“外”两个方面,对“内”主要是积极自我培育,对“外”主要是主动寻觅引进;团队依托的方式可考虑“独(享)”与“众(享)”两种选择,“独(享)”团队成本高但研学质量有保证,“众(享)”团队成本低但研学质量有波动。随着国内研学旅行发展的日益成熟,平台化、专业化、多元化的研学旅行格局正在逐步形成,但人才与团队始终是研学旅行发展中的决定性因素<sup>[11]</sup>。因此,休闲农庄十分有必要对研学人才予以高度关注与重视。

**3.4 探究文脉,贯通古今** 从表象来看,休闲农庄吸引力在于其独特的景观;从本质来看,休闲农庄吸引力在于独特的文化。随着我国经济水平的不断提高,人们已不只满足于对休闲农庄外在观感的享受,而对于休闲农庄内在文化的体悟需求越发强烈。若要加大休闲农庄传承自身独特文化的力度,则首先要面对“何为休闲农庄文化”“休闲农庄为何产生”“如何发展休闲农庄文化”等问题,解答这些问题的关键就在于对地方文脉的深刻探究。对休闲农庄文脉的探究,需要联合学界、政界、商界等多方社会力量,齐心协力、不遗余力、竭尽全力地合作开展;需要统筹人才、政策、资金等多种影响因素,由点及面、由浅及深、由近及远地持续推进。

将休闲农庄文脉探究视作一项系统工程,深入挖掘休闲农庄独特文化的内涵,将其有机地融入农庄的教育体验项目中、融入研学旅行之中。让学生在体悟农耕文化、农业科技文明的过程中,了解我国农业大国的基本国情,深刻地理解“农文化”在国家文化发展中的悠久性与连续性,从而热爱农文化、热爱中国传统文化,不断提升自己的文化自信。

### 参考文献

- [1] 湖南省市场监督管理局. 休闲农业庄园建设规范: DB43/T 663—2019 [S]. 湖南省市场监督管理局, 2019.
- [2] 教育部, 国家发展改革委, 公安部, 等. 教育部等 11 部门关于推进中小学生研学旅行的意见: 教基—[2016]8 号[A/OL]. (2016-12-02) [2020-03-07]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3325/201612/t20161219\\_292354.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A06/s3325/201612/t20161219_292354.html).
- [3] 烟雨. 多利农庄: 打造有机生活体验平台[J]. 上海农村经济, 2015(8): 25-27.
- [4] 顾吾浩. 特色农庄的创新与发展思考[J]. 上海农村经济, 2015(5): 37-42.
- [5] 李文璐, 李东徽, 毕宝良, 等. 云南休闲农庄发展现状与对策分析[J]. 天津农业科学, 2014, 20(12): 72-75.
- [6] 刁跃晖, 孔志强, 刁兵. 2018 南京特色农庄成本收益调查[J]. 江苏农村经济, 2019(2): 52-54.

瓣、嫩茎等幼嫩部位,蓟马吸食幼嫩部位的汁液,造成嫩茎发育不良,笋头弯曲畸形,易散头;叶片受害后,黄化、皱缩,不伸展,严重者矮化。植株高低不均匀,叶片不向上生长,丛生,颜色发暗。

蓟马在芦笋上4—11月均有发生,4—6月和8月下旬—11月上中旬发生重。干旱发生重,高温高湿危害轻。缺肥水的地块受害较重,砂土地比壤土地发生严重。

### 3 结论

通过对四川芦笋主产区的系统调查和大田普查,明确了四川芦笋的主要病害有茎枯病、褐斑病、炭疽病、根腐病和枯梢病,虫害有蚜虫、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、蓟马等。但以茎枯病、甜菜夜蛾造成的产量损失最大。特别是茎枯病,是四川芦笋产区部分田块绝收的主要原因。调查结果表明,在四川,春笋的蚜虫、茎枯病重于秋笋,秋笋的夜蛾类害虫受害程度重于春笋。四川芦笋病虫害的防控,应重点预防茎枯病,在夏秋季,重点针对甜菜夜蛾和斜纹夜蛾加以防控。

研究表明,茎枯病是国内芦笋主产区的主要病害,在山西、山东等北方冷凉地区大量发生的木蠹蛾、十四点负泥虫在四川发生量和发生频次极低,夜蛾类害虫四川以甜菜夜蛾为主,与北方以斜纹夜蛾、银纹夜蛾和甘蓝夜蛾为主也有差异<sup>[8,11,13]</sup>。

### 4 讨论

芦笋富含人体必需的蛋白质、碳水化合物、钙镁磷钾等营养和矿物元素,以及维生素A、C、B等。同时,因其含有较高的天门冬酰胺、天门冬氨酸及多种甾体皂甙物质等防病治病功能性物质,使芦笋成为大面积种植的保健蔬菜,畅销国内外<sup>[2]</sup>。目前,利用芦笋开发出了芦笋茶、饮料、酒、月饼以及芦笋胶囊、芦笋片等产品<sup>[4]</sup>。随着保健和药理研究的深入,芦笋的用途也将日益扩大。目前,我国科技工作者正积极开展芦笋营养成分、化学成分,以及药理作用和临床应用方面的研究,最大限度挖掘芦笋功能潜力。

病虫害是影响芦笋产量和品质的关键因素,相对于大田作物和其他蔬菜,芦笋研究较少,病虫害及防治技术研究未得到足够的重视,导致生产上病虫害危害较为严重,防治水平相对低下。该研究明确了四川芦笋的主要病虫害及发生危害规律,并提出了相应的绿色防控措施,为保障芦笋的产量和品质提供了技术保障。但这些研究与生产需求还有一定差距,尚有待于长期深入研究,集成芦笋病虫害绿色防控技术体系,并在大面积上示范推广,为四川芦笋绿色种植技术的集成与应用提供科技支撑,促进芦笋产业的可持续健康发展。

作为食药同源的特色蔬菜,芦笋病虫害防控需遵循“预防为主,生态防控”的原则,以选择抗病虫品种为基础,健身栽培

和理化诱控为保障,生物防治为核心,在病虫害发生高峰期,科学合理施用高效低毒环境友好农药防控芦笋病虫害。

①生态防治技术。选择排水良好、肥力水平高的地块种植芦笋,在品种上,选择抗病虫品种,尽量采用避雨栽培模式、平衡施肥。同时,避开雨季留母茎,病茎带出地块,采用深埋等无害化处理。②理化诱控技术。芦笋行间铺设防草地布减少杂草发生,降低虫源和菌源。在虫害发生初期,田间悬挂黄板、蓝板,分别诱杀蚜虫和蓟马,利用频振式杀虫灯、性诱剂诱杀甜菜夜蛾、斜纹夜蛾等害虫的成虫。③生物防治技术。在芦笋生长季节,田间释放瓢虫、草蛉等天敌昆虫可有效减少蚜虫、蓟马、夜蛾的发生;在病虫害发生初期,选择枯草芽孢杆菌、苏云金杆菌、苦参碱、印楝素、甜菜夜蛾核型多角体病毒等生物农药防治茎枯病、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、蚜虫等病虫害。④化学应急防治技术。在茎枯病、褐斑病、甜菜夜蛾、蚜虫等病虫害发生盛期,选择吡唑醚菌酯、苯醚甲环唑等药剂防治茎枯病、褐斑病等病害,选择茚虫威、氯虫苯甲酰胺、溴氰菊酯等药剂防治甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、蚜虫等害虫。

### 参考文献

- [1] 陈光宇. 中国芦笋产业发展现状与趋势[J]. 世界农业, 2013(10): 181-186, 188.
- [2] 李翠霞, 毛箬青, 李志忠, 等. 芦笋营养成分的分析评价[J]. 现代食品科技, 2011, 27(10): 1260-1263.
- [3] 彭友舜, 王树元, 贾丹丹, 等. 芦笋茎不同部位氨基酸含量的分析测定[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(1): 129-130.
- [4] 陈光宇. 食药同源之新兴产业 芦笋大健康[J]. 中国农村科技, 2019(1): 66-69.
- [5] 陈光宇. 千亿朝阳芦笋产业之前景展望[J]. 农业工程技术(农产品加工), 2014(6): 36-39.
- [6] 余新武, 王清兰, 唐艳强, 等. 芦笋的保健功能及其在畜牧业中的应用[J]. 家畜生态学报, 2014, 35(9): 83-85, 96.
- [7] 宋德庆, 张劲, 薛忠, 等. 我国芦笋产业发展现状与对策[J]. 广东农业科学, 2011, 38(21): 187-190.
- [8] 于继庆, 李霞, 李书华, 等. 北方冷凉区芦笋生产现状调研报告[J]. 种子科技, 2012, 30(2): 15-16.
- [9] 张岳平, 陈光宇, 罗绍春, 等. 芦笋重要真菌病害研究进展[J]. 中国农学通报, 2012, 28(31): 114-119.
- [10] 马利平, 郝长青, 乔雄梧. 山西省芦笋病害现状及无公害生产技术[J]. 山西农业科学, 2009, 37(1): 69-73.
- [11] 王兴录, 赵国臣, 李哲, 等. 吉林省芦笋主要病虫害防治技术[J]. 吉林农业科技学院学报, 2017, 26(1): 17-18, 55.
- [12] 余智城, 林秀香, 林秋金, 等. 中国芦笋茎枯病的研究进展及展望[J]. 安徽农业科学, 2011, 39(33): 20538-20540.
- [13] 黄慧斐. 大棚芦笋夜蛾的发生与防治[J]. 长江蔬菜, 2012(7): 49-50.
- [14] 蒋国松, 吕伟德, 张旭娟, 等. 芦笋病虫害监测系统开发及绿色防控技术应用[J]. 现代农业科技, 2018(6): 119-120, 123.
- [15] 何欢宇, 蔡润, 黄森. 几种药剂对大棚芦笋夜蛾的防效试验[J]. 长江蔬菜, 2010(10): 66-68.
- [16] 杨迎青, 兰波, 孙强, 等. 6种杀菌剂对芦笋茎枯病的防治效果[J]. 植物保护, 2018, 44(4): 217-220.
- [17] 吴玉娟, 肖艳, 吴牧晨, 等. 防治芦笋茎枯病药效评估试验简报[J]. 现代园艺, 2018(15): 24-25.
- [18] 方中达. 植物研究方法[M]. 3版. 北京: 中国农业出版社, 1998.
- [19] 李照会. 农业昆虫鉴定[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.

(上接第115页)

- [7] 王馨, 陈颖. 新时期我国家庭农场发展的困境与对策[J]. 学术交流, 2019(7): 114-119.
- [8] 王倩颖. 黑龙江省农业旅游资源分布及其价值分析[J]. 中国农业资源与区划, 2019, 40(8): 240-245.

- [9] 王茜, 姜卫兵. 教育类主题创意农园的发展及规划设计要素初探[J]. 农村经济与科技, 2019, 30(7): 16-18.
- [10] 林雅橙. 乡村中的儿童自然教育营地规划设计策略研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2019.
- [11] 罗璇. 湖南多功能特色农庄规划研究[D]. 长沙: 湖南农业大学, 2017.