

沿江丘陵蓝莓有机栽培技术研究与示范

朱鸿杰, 胡勇, 陈辉, 陈义平, 孔祥强, 陶龙

(1. 安徽省农业科学院绿色食品工程研究所, 安徽合肥 230031; 2. 安徽蓝莓农业科技有限公司, 安徽合肥 230031)

摘要 介绍蓝莓的生物学特性以及蓝莓栽培的自身特点, 根据皖沿江丘陵区域自然、经济状况, 着重分析了该地区发展蓝莓有机种植的可行性, 并结合首家有机蓝莓科技示范园的认证工作实践, 总结归纳, 初步形成了安徽省蓝莓有机栽培技术操作规程。

关键词 有机农业; 沿江丘陵地区; 蓝莓; 有机栽培

中图分类号 S604.47 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2008)16-06735-02

1 有机农业简介

1.1 有机农业的起源 由于化学农药、化肥、除草剂和食品生产加工过程中合成添加剂(防腐剂、人工色素等)的普遍使用, 造成食品污染和品质下降的问题越来越受到人们的关注。早在20世纪30、40年代就有人提出保护土壤的“健康”, 为人类生产没有污染的健康食品, 在此形势下产生了有机农业。

1.2 有机农业的概念 有机农业是指在植物和动物的生产过程中不使用化学合成的农药、化肥、生长调节剂、饲料添加剂等物质, 不使用离子辐射技术, 也不使用基因工程技术及其产物, 而是采取一系列可持续发展的农业生产技术, 协调种植业和养殖业的平衡, 维持农业生态系统持续稳定发展的一种农业生产方式。

1.3 有机农业的特点 有机农业最主要的特点是在其生产过程中不使用任何人工合成的农药、肥料、除草剂、生产激素等化学物质, 要求原料产地没有工业企业的直接污染, 大气、土壤、水体等环境要素符合国家质量标准。因此, 它是一种新型农业, 是现代科技和传统农业的结晶, 具有科技含量高、对生态环境和劳动者素质要求严格的特点。特别是在肥料、饲料、植保和疫病防治方面具有很高的要求, 需要先进的技术支持。

2 蓝莓有机栽培的独有优势

蓝莓(Blue berry)是杜鹃科越橘属多年生灌木。果实为蓝紫色小浆果, 甜酸香爽, 风味独特, 既可鲜食, 也可深加工, 富含多种氨基酸、维生素和微量元素, 高纤维、低热量, 其营养价值远高于普通水果, 尤其是蓝浆果的花青素含量居各种果蔬之首。医学研究证明, 花青素具有明目强心、预防脑神经老化、增强人体免疫力、抗癌等独特的保健功效。因此蓝莓被誉为水果之王, 是联合国粮农组织(FAO)重点推荐的人类健康食品^[1]。

蓝莓不同品种之间尽管存在一定的特性差异, 但都具有相同的生物学特征: 耐酸性土壤环境、耐低温、耐瘠薄、较强的抗旱能力和抗病虫能力; 不耐化肥(嫌钙、嫌氯、嫌钠)、除草剂。这些生物学特征使蓝莓具备优先发展有机栽培的独有优势^[2]。

3 皖沿江丘陵地区适宜蓝莓种植的自然条件

3.1 环境优势 皖沿江丘陵地区地处亚热带, 光热条件好,

雨量丰沛, 生态系统多样, 自然本底良好。低山丘陵地区占沿江流域总面积的40%左右, 部分县(区)的森林覆盖率超过30%, 具有较高的生物多样性。土壤主要为黄红壤和黄棕壤, pH值一般在5左右, 不利于农作物的种植。一般农作物品种单调, 并且生产难度大, 生产力水平低, 农村经济发展相对滞后。因此, 大部分地区属于山林荒地, 无工矿企业, 没有对环境和资源的破坏, 生态环境良好, 这为从事有机生产提供了良好的生态基础。

3.2 区位优势 随着城市建设的发展, 沿江丘陵地区尽管地处山区, 但水陆交通便利, 同时与苏、沪、浙经济发达城市相邻。此外从生产成本上考虑, 该地区土地成本低、劳动力资源丰富, 在一定程度上节省了生产成本, 提高了经济效益。

4 蓝莓有机栽培研究与示范

安徽省农业科学院绿色食品工程研究所与安徽蓝莓农业科技有限公司合作, 在安徽省率先开展蓝莓有机栽培技术研究与示范园建设。2004年, 在地处沿江丘陵的安庆市怀宁县黄墩镇投建安徽省首家蓝莓有机栽培科技试验园(约2 hm²); 2005~2007年又投建了省内规模最大的安徽蓝莓有机栽培科技示范园, 制定并实施《安徽蓝莓有机栽培技术操作规程》, 经浙江万泰有机认证机构的3年跟踪检测, 2007年12月获得国内首家有机蓝莓正式认证^[3]。

4.1 环境选择 基地选择在安庆怀宁县黄墩镇林场, 交通便利, 是206国道和318国道交会处, 毗邻沪蓉高速公路, 面积12 hm²(原为马尾松林地), 坡度约为10%~25%; 有松、槐等树种将基地与四周山林分开, 远离工矿企业, 空气质量良好, 环境优美; 基地内的水源为水塘、水库天然水或地下水。

4.2 土壤管理 基地土壤类型属于酸性红黄壤, pH值4.5~5.5, 土质疏松、通气良好、湿润、排水性能好, 可以满足蓝莓生长对土壤酸度的基本要求。实际栽培中除了土壤掺入有机物外, 主要应用土壤覆盖技术。在植株的根际半径1 m的土壤地面范围内, 覆盖5~10 cm的锯末, 从而增加土壤有机质含量, 改善土壤结构、调节土壤温度和湿度、降低土壤pH值。

4.3 施肥技术 结合有机生产技术的要求, 兼顾蓝莓植株对土壤酸度的特殊要求, 以松针、锯屑、沙土、腐苔藓和草炭等天然物质进行试验筛选, 考虑沿江丘陵地区的土壤实际状况, 采用“天然有机物+有机肥”方式种植, 具体以腐苔藓和草炭, 或松树、杉树的烂树皮和锯末, 与一定量的饼肥和畜禽厩肥按比例混合并充分腐熟, 可在定植时作为底肥施入定植穴, 也可作为追肥使用。这种蓝莓专用肥具有多重作用: 有

利于改善土壤结构,提高粘土的通透性;有利于控制和降低土壤酸度,使其保持蓝莓正常生长所需的土壤pH值;提高土壤有机质含量和肥力水平。

4.4 草害控制 除草是蓝莓果园管理中的重要环节。基地山林荒地、杂草丛生,其中一年生或多年生杂草很难控制。而使用除草剂往往会对蓝莓树体产生伤害,如常用药剂草甘膦,在生长季应用可引起蓝莓枯梢、叶片失绿等症状;在成年树土壤中施入少量时,药害症状需要经过1年才能恢复。并且有机蓝莓的栽培中也不允许使用化学除草剂。基地目前主要采用全园人工中耕除草,穴内采取锯末或地膜覆盖防草,行间采取生草法抑制草害,既能保护树体,又能满足有机生产的要求。

4.5 病虫害综合防治体系 引入的苗木或扦插苗在移入基地前,先进行消毒处理,同时对土壤进行消毒,减少病害的发生。从沿江丘陵地区3年的实际栽培过程来看,仅在1个年份里发生过少量叶甲类食叶害虫,多采用人工捕捉、烧剪和清除重害植株等控制田间环境的措施。在害虫发生量较大的时期,可辅以一定的生物BT进行防治。

4.6 安全生产追踪体系的建立 按有机生产的相关要求,公司设立了内部检查员,基地有专人负责,建章建制,定期培训,建立了一整套有机生产的严格的可追溯体系。从苗木的引进、栽种、生产管理、田间活动、基地工作人员的管理到整个基地物资的引进支出都进行严格的记录,从各个环节上控制禁用物质的流入和使用,保证蓝莓生产的安全性。

4.7 效益分析 一般情况下,有机食品的市场价格是普通食品的2~3倍,以目前蓝莓产量15 000 kg/hm²、常规蓝莓收

购价格约50元/kg计算,有机蓝莓的效益将达到75~90万元/hm²。

5 讨论

5.1 当前国内蓝莓种植对高产高效的追求与有机栽培注重品质的矛盾 有机栽培的核心是品质,强调从生产的源头和整个的生产过程上保证产品的安全无污染,要满足农产品安全生产对品质的要求,或多或少会造成产量的降低。而目前蓝莓市场需求量大、价格高、效益好,更刺激了种植者对蓝莓高产栽培的冲动。应该注意的是,对高产的盲目追求曾经给我国苹果、梨和猕猴桃等经济果产业的发展带来过毁灭性打击。因此,如何处理品质与产量的关系是事关我国蓝莓产业能否健康发展的重大问题。

5.2 目前蓝莓种植业的加速发展与蓝莓保鲜、加工相对滞后的矛盾 我国的蓝莓生产由于受到资金、地域、技术、认识等多种因素的制约一直发展滞缓。近年来,随着国内消费水平的提高和对蓝莓保健价值的发现,尤其是受到国际蓝莓市场需求的拉动,辽宁、山东、江苏、浙江等地开始加速蓝莓产业发展,其种植面积急剧扩张。一个不容忽视的问题是:蓝莓果不耐贮存,而当前国内在蓝莓的保鲜、贮运和加工方面无论是技术研究还是产业发展均未同步跟进,这将成为国内蓝莓规模化、快速稳健发展的巨大隐患,也是亟待解决的现实问题。

参考文献

- [1] 顾烟,贺美安.蓝浆果与蔓越桔[M].北京:中国农业出版社,2001.
- [2] 李亚东.越桔(蓝莓)栽培与加工[M].吉林:吉林科学技术出版社,2001.
- [3] 胡勇,吕凯.推进安徽酸性红黄壤地区蓝莓产业化发展刍议[J].安徽农业科学,2006,34(10):2102-2103.

(上接第6734页)

仅拥有满足人的需要、实现人的目的的工具性价值。人类作为自然的伙伴,必须认识到,为了维持自己的生存,人类不仅具有享用自然资源的权利,而且具有维护自然的持续生存和健康发展的义务。整体自然观。应抛弃那种合理的大地利用只是经济利用的传统思路,转而开始从伦理学和美学角度考察什么是正当的问题,也从经济角度考察什么是有利的问题。

地域性景观设计具体做法包括重视对设计地段的地方性、地域性理解,延续地方场所的文化脉络;增强适用技术的公众意识,结合建筑的功能要求,采用简单合适的技术;最大范围内使用可再生的地方性材料,避免能耗;针对当地的气候条件,采用被动式能源策略及可持续发展的理念,推动新的建筑形式的产生。另外,地域性景观设计的延续应利用高新技术,在建造的整个生命周期内达到全方位的低能耗,使设计真正成为改善未来的一种途径。

3.2 地域性设计的人地共生理念 首先强调景观设计不能脱离自然、经济、社会人地系统而独立存在,只有以生态持续为基础,以经济持续为条件,以社会持续为目标,才能保证地域性景观设计创作体系的完整性和动态适应性。在创作过程中,首先只有保持和尊重景观设计及其所在环境的自然属性,并将之作为创作手段和目标之一贯穿设计的全过程,才能促成景观设计与环境的长期协调与融

合,并因此产生新的地域性特征。其次,在人类社会不断发展的背景下,不能单纯地依靠传统景观设计原有适应环境的方式来解决当前的问题,由于人所具有的主观能动性,人们可通过技术进步不断创造景观设计与环境协调共生的新途径。其三,地域性景观设计,必须立足于维护生态平衡的思想,既要考虑人类社会的人工建造行为不超越自然环境所能容许的极限,又要考虑在不断更新发展的过程中,保持人类社会结构和经济结构的延续与和谐,保护地域文化的多样性与特殊性,并最终实现自然、社会、经济3方面的可持续发展。

4 结语

地域性景观设计是根据中国国情的现状所提出的现代景观设计的新观念,是地域性设计理论在现代景观设计层面上的体现。地域性景观设计决定了城市景观设计特色塑造的长期性和连续性,景观设计应是在“守特色”的基础上求“发展”。在经济实力强大的文化蚕食经济实力较弱的文化的今天,倡导尊重自然和保持地域文化延续性的景观设计,应引起国内学者的高度重视。

参考文献

- [1] 刘先觉.现代建筑理论[M].南京:东南大学出版社,1999:124-156.
- [2] 王受之.世界现代设计史[M].北京:中国青年出版社,2002:12-13.
- [3] 方程.技术理性影响与当代城市景观设计策略[J].城市规划学刊,2007(2):47-50.