

丹东地区有机草莓的现状与发展趋势

冷春玲

**摘要:**现代农业生产很大程度上依赖于化肥以维持和提高产量,不仅消耗了大量的不可再生能源,增加了生产成本,而且对人类的生存环境造成很大的影响,因此,有机农业已成为当今世界农业研究的热点。有机农业的生产过程中不使用任何化肥、农药、除草剂和生长调节剂等物质,不采用转基因技术及其产物,而是遵循自然和生态原理,实现系统内养分循环最大化。有机食品是通过独立认证机构认证的环保型安全食品。有机草莓生产在我国目前尚处于起步阶段,现主要根据丹东地区几年来的生产实践,总结有机草莓生产存在的问题,展望有机草莓生产的发展前景,以供大家借鉴和参考。

**关键词:** 丹东;有机草莓  
**中图分类号:** S 668.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2008)06-0065-03

我国是世界上最大的草莓生产国,生产面积约 6.67 万  $\text{hm}^2$ 。丹东是我国最大的草莓生产区,生产面积和产量分别占全国的 11% 和 20%<sup>[1-2]</sup>, 在我国的草莓生产中占有举足轻重的位置,是丹东农村经济的十大支柱产业之一。近年来,随着国际范围内对出口食品要求标准的提高,丹东地区的草莓在品质方面显示出明显的差距,主要体现在农药残留量偏高,缺乏市场竞争力,进而导致生产面积出现徘徊不前的状况,并一度出现萎缩的趋势。综观全球农业及草莓生产的发展趋势,只有大力发展有机草莓,才能真正使草莓产业走出低谷,走上可持续发展的轨道。

1 有机草莓生产的技术规范

有机草莓生产有着十分严格的操作规程,土地必须通过国际有机认证,生产前土地需要经过 3 a 的有机转化,转化期间同样要按照有机农业标准进行管理。

种苗必须是通过认证的来自有机农业系统的脱毒苗,严禁使用任何激素处理。生产过程中严禁使用人工合成的化学肥料、污水和未经堆制的腐蚀性废弃物。主要使用本系统生产的经过充分腐熟的有机肥料,也可使用系统外未受污染的有机肥料,但应有计划逐渐减少其使用量。提倡生物防治,允许使用植物杀虫剂、微生物杀虫剂以及外激素、视觉性和物理性防虫方法。提倡多种作物轮作。允许使用自然形态的矿物肥料,但不能影响草莓的营养、味道和抗性。

2 有机草莓的发展现状

2.1 国内概况

网上资料显示,国内目前有机草莓的生产面积已超过 220  $\text{hm}^2$ 。其中辽宁丹东为 133.3  $\text{hm}^2$ ,上海赵屯 53.3  $\text{hm}^2$ <sup>[3]</sup>,江苏盱眙 33.3  $\text{hm}^2$ 。丹东地区采用的是露地栽培形式,生产基地的土壤、所处生态环境以及从种苗繁育到产品加工等各个生产环节均是通过欧盟有机

农产品认证组织(IMO)认证,产品全部单果冷冻加工出口,并建立了以丹东方绿有机产业有限公司为龙头企业,以丹东农业科学院草莓脱毒种苗开发中心为技术依托,在各市区、县、乡设立有机草莓生产基地的生产→加工→销售一体化的产业运行模式。上海和江苏采用的是塑料大棚栽培形式,认证机构为国家有机食品发展中心(OFDC),主要以鲜果销售的形式供应给超市<sup>[4]</sup>。

2.2 丹东地区的发展现状

丹东地区的有机草莓生产是由丹东方绿有机产业有限公司和丹东市农村经济发展局共同发起的。操作方式是,由丹东方绿有机产业有限公司负责联系对生产基地进行有机认证,之后与基地农户签定协议,按协议要求,由公司负责产品回收并确定保底收购价格,义务对基地进行生产技术服务,有偿为基地提供有机肥料与农药,农户要严格按照公司提供的有机农业的生产操作规程组织生产,并接受公司的质量监督;每年接受 IMO 的 2 次抽样检测,产品不得擅自销售。

2000 年在丹东方绿有机产业有限公司的组织下,由 IMO 对生产基地进行有机认证,认证后的基地停止使用任何化肥及农药,进入土壤的有机转化期,2002 年栽植种苗,2003 年产果。经 IMO 抽样检测,4 个基地(草河、蓝旗、同兴、虎山)草莓果的各项指标均达到有机标准,产品经冷冻加工后全部出口,供不应求。

2003 年产果的总面积为 46.7  $\text{hm}^2$ ,栽培品种主要为哈尼,少量为西班牙 9 号。由于在 2002 年丹东地区遭受严重干旱,蛱螬危害十分严重,加之缺乏有机栽培的生产经验,所有基地缺苗现象都比较严重,平均产量仅为

**作者简介:** 冷春玲(1965-),女,本科,副教授,现从事生物技术研究工作。E-mail: chunlingeng@163.com。

**基金项目:** 丹东市科技攻关资助项目(04109)。

**收稿日期:** 2008-02-23

700 kg/667m<sup>2</sup>。尽管如此,由于有机草莓的收购价格显著高于常规草莓的收购价格,生产基地仍获得了较理想的经济效益。当年的收购价格为2.8元/kg,产值为1960元/667m<sup>2</sup>,按当年的投资计算,纯效益平均为1000元/667m<sup>2</sup>,而同样环境条件下,常规生产基地的纯效益仅为800元/667m<sup>2</sup>。良好的开端为有机草莓的推广起到了有力的展示作用,进而为有机产业的发展奠定了十分扎实的基础。近年来,随着栽培技术的逐渐成熟,有机草莓的产量逐年稳步提高,效益越来越好,农民逐渐对有机草莓有了正确的认识,全市的生产面积正在有计划地逐年稳步增加,目前已超过133.3hm<sup>2</sup>。

**2.2.1 生产有机草莓的主要优势** 有机系统的经济效益高于无机系统:在目前的生产技术状态下,有机系统的产量比无机系统的产量低约20%,但由于有机草莓价格平均高于无机草莓的50%左右,因此几年来的总体经济效益比无机草莓高20%左右;随着有机草莓栽培技术的不断完善以及土壤条件的逐年改善,有机草莓的产量已呈现出逐年上升趋势,而无机系统的产量在逐年下降,有机草莓的经济效益将越来越显著。有机草莓的价格稳定,市场竞争力强,开发潜力大,种植风险小,适应现代农业的发展趋势。有机系统土壤有机质及微生物含量明显高于无机系统,土壤条件逐年走向良性循环,对于生态环境的改善具有十分积极的作用。而无机系统的土壤由于多年持续施用化肥农药,土壤板结现象在加重,药残也在增加。有机系统投入的主要是再生能源,无机系统的再生能源投入较少。

**2.2.2 存在的主要问题** 2003年丹东地区的产果面积为46.7hm<sup>2</sup>,2004年为100hm<sup>2</sup>,2005年为133.3hm<sup>2</sup>,而2006年和2007年并没有呈现出增长的势头。存在的主要问题是有机系统的劳动力投入较多,主要体现在施肥用工量较大。在现有条件下,可应用的有机肥料和有机农药还很少,病虫害防治的难度相对较大。缺乏大型龙头加工企业的带动作用。综合实力上看,丹东方绿有机产业有限公司目前只能对现有的产量进行回收和加工,因而难以继续扩大生产规模。此外,产品收购价格偏低(3元/kg左右),在一定程度上也影响到生产者的积极性。当地农民的思想意识还比较保守。主要是因为从事有机草莓生产需要3a的土地转化期,在转化期内,种植收入会受到一定的影响,很多农民为了追求眼前利益,不愿意进行土地转化。缺乏政府的正确引导和政策扶持。目前为止,多数农民并不了解什么是有机草莓,更不知道其发展前景如何,这就需要相关政府部门做大量

的细致耐心的宣传引导工作,协调好公司与农户的关系,并给予种植业户一定的优惠政策,以解除农民的后顾之忧。只有这样才能促进有机草莓产业化的快速形成与健康发展。

### 3 发展前景展望

随着人们生活水平的提高和保健意识的增强,在世界范围内,消费安全食品已成为一种时尚。国际贸易中心调查结果显示,美国、德国、日本等发达国家对有机食品需求的年增长率高达20%,其速度之快在世界食品市场上是空前的。

中国是世界上草莓栽培面积最大的国家,栽培面积已超过6.7万hm<sup>2</sup>,丹东是国内最大的草莓生产基地,目前栽培面积超过8000hm<sup>2</sup>,占全国生产面积的10%以上。但长期以来,由于化肥和农药的过量使用,致使草莓品质低下,缺乏市场竞争力,2004~2005连续2a出现草莓严重滞销现象,销售价格仅为0.6元/kg,给农民带来了巨大的经济损失,由此可见,发展有机草莓势在必行,有机农业是农业发展的必然趋势。

丹东地区发展有机草莓具有得天独厚的优势条件,拥有21万hm<sup>2</sup>耕地,生态环境良好,全年无霜期200d,大于等于10℃活动积温为2008~3500℃,年平均降水量800~1100mm,年平均日照指数为2350~2530h,是发展有机草莓的理想产区;丹东地区生产草莓已有近百年的历史,农民的草莓生产经验十分丰富,为有机草莓产业的发展奠定了十分坚实的技术基础。

5a来的有机草莓生产实践证明,生产有机草莓不仅效益显著<sup>[9]</sup>,而且产品供不应求,无后顾之忧。通过各有机草莓生产基地的示范作用,越来越多的农民逐渐认识到有机草莓生产的优越性,以及无机草莓生产的巨大风险性。因此,只要政府部门能加以正确引导,协调好育苗单位、生产基地、加工单位之间的关系,并给予相应的优惠政策,丹东地区的有机草莓生产必将呈现出蓬勃之势,有机草莓生产有着无限广阔的发展前景。

### 参考文献

- [1] 谷军. 丹东草莓生产的现状与发展建议[J]. 北方果树, 2002(5): 31-32.
- [2] 雷家军. 我国草莓生产的现状及展望[J]. 中国果树, 2001(1): 49-51.
- [3] 上海青浦赵屯草莓研究所. 有机草莓标准化栽培技术示范项目[J]. 中国科技成果, 2004, 23: 55-56.
- [4] 刘广学. 有机草莓栽培技术[J]. 上海蔬菜, 2003(2): 27-28.
- [5] 刘进生. 有机草莓塑料双大棚促成栽培技术[J]. 中国果树, 2004(5): 37-39.

(辽东学院 农学院, 辽宁 丹东 118003)

# 国内洋桔梗组培快繁技术的研究进展

陈小凤, 龚明霞, 康德贤, 方峰学

(广西农业科学院 蔬菜研究中心, 广西 南宁 530007)

**摘要:** 通过查阅现有洋桔梗组织培养资料, 对洋桔梗组培快繁技术体系的研究进展进行了综述, 主要介绍了洋桔梗组织培养中的外植体的选择、初代培养、增殖培养、生根培养及练苗移栽等程序的研究进展。

**关键词:** 洋桔梗; 组织培养; 快速繁殖

中图分类号: S 682.1<sup>+</sup>9 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2008)06-0067-03

洋桔梗(*Enstoma grandiflorun*), 又名草原龙胆, 为龙胆科龙胆属观赏植物, 原产于美国、墨西哥。原本是一种普通的野花, 随着育种领域的进步, 特别是最近 10 a 间, 洋桔梗的育种与生产有了迅速的发展, 尤以日本为盛, 已育有紫色、粉色、白色、蓝色、淡紫色、白花带粉边或白花带紫边等多种花色以及钟型花冠、漏斗型花冠等多种花型的品种, 目前, 日本市场上有 300 多个品种。洋桔梗花姿高雅秀丽, 妩媚动人, 异常新异, 且插花效果好, 花条寿命可达 2~3 周, 是国际上流行的切花品种, 已成

为荷兰鲜花拍卖市场十大切花之一。  
我国近年来少有栽培, 目前仍属引种栽培的初级阶段。原因是洋桔梗种子细小, 多数依赖于国外进口的 F<sub>1</sub> 代杂种, 价格昂贵, 且种子萌发缓慢、幼苗生长缓慢, 从播种到定植(3 对叶)有 2~3 个月时间, 其间受环境的影响很大, 育苗技术要求很高, 种苗供应受限制, 阻碍了洋桔梗切花的商品化生产。在这种前提下, 利用组织培养技术繁殖洋桔梗来解决这个问题已十分必要<sup>[1]</sup>。通过查阅现有发表的资料, 对洋桔梗组培快繁的技术体系研究进展进行了综述。

## 1 外植体的选择

外植体是指第 1 次从母株上获取的用于组培的材料。从理论上讲, 植物细胞具有全能性, 植物的任何部位均能作为外植体, 在合适的条件下成功进行培养, 但

第一作者简介: 陈小凤(1975-), 女, 广西柳州人, 硕士, 主要从事园林花卉引种、生产工作。  
通讯作者: 方峰学。  
收稿日期: 2008-02-26

# Present Development Situation and Ponder to Organic Strawberry in Dandong Area

LENG Chun-ling

(Agriculture College of Liaodong University, Dandong Liaoning 118003, China)

**Abstract:** The modern agricultural production relies on chemical fertilizer to maintain and increase production to a great extent, it's not only has consumed the massive non-renewable energy and increased the production cost, but also has the very tremendous influence on humanity's survival environment, therefore, the organic agriculture has now become hot spot of the world agriculture research. In the organic agricultural production process, any chemical fertilizer, agricultural chemicals, weed killer, growth conditioner and technology of gene transfer and its products will be not used, but the nature and the ecology principle will be followed to realize the nutrient cycle maximization within the system. Organic food was a kind of environmental and safe food through certification of independent certification organization. The organic strawberry production was still at the start stage at present in our country. This article mainly summarized the question existed in the production of the organic strawberry according to several years' s production practices in Dandong area and forcast prospects of the production of the organic strawberry for learning and reference to everybody.

**Key words:** Dandong; Organic strawberry