

# 黑龙江省草莓发展历程及发展趋势<sup>\*</sup>

刘凤芝

(黑龙江省农科院牡丹江农科所, 牡丹江 157041)

**摘要:** 概述了黑龙江省草莓栽培历史、草莓生产现状及今后草莓发展趋势。

**关键词:** 草莓; 栽培; 历史; 现状; 趋势

**中图分类号:** S 668.4      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1002-2767(2006)04-0066-03

## The Strawberry Development Process and Development Trend of Heilongjiang Province

LIU Feng-zhi

(Mudanjiang Institute of Heilongjiang Academy of Agricultural Science, Mudanjiang 157041)

**Abstract:** In the paper, the strawberry cultivation history of development, present condition and the developing trend of Heilongjiang province were introduced.

**Key words:** strawberry; cultivation; history; present situation; trend

### 1 黑龙江省草莓栽培历史

黑龙江省是我国草莓栽培最早的省份。1915年由俄罗斯侨民引入品种胜利到亮子坡栽培; 1918年又从高家索引种到一面坡栽培<sup>[1]</sup>。最初只是零星栽培, 未能得到重视, 栽培品种和技术落后, 草莓生产缓慢。自20世纪80年代中期开始, 黑龙江省草莓生产与研究得到了省政府的高度重视, 由黑龙江省经济作物指导站、哈尔滨师范大学、省农业科学院牡丹江农业科学研究所等单位开始引进、试验优良草莓新品种和优质高效益栽培技术研究, 大力宣传和推广葡萄行间间作草莓高效益栽培模式, 并于近些年大力推广草莓脱毒种苗, 已经取得了较大的经济效益和社会效益。

从1985年开始, 黑龙江省首先引进的优良草莓品种主要有: 绿色种子(沈阳)、明晶(沈阳)、威斯塔(加拿大)、红衣(加拿大)、戈雷拉(比利时)、宝交早生(日本)、索非亚(保加利亚)和全明星(美国)等品种, 这些品种的引进与推广对丰富黑龙江省的草莓市场和提高果农栽植效益起到了重要作用。随着市场需求的不断变化和国内外新品种引进数量的增加, 以上品种在黑龙江省的栽培面积逐年减少, 取而

代之的是新优品种, 主要有: 弗杰尼亚(美)、哈尼(美)、玛利亚(西班牙)、枥乙女(日)、幸香(日)、章姬(日)、丰香(日)、吐德拉(西班牙)、鬼怒甘(日)等品种。上述新引进的品种在我省表现的共同特点是抗逆性较强、果个大、产量高、品质优、果实硬度大、耐储运等特点, 已逐步成为我省草莓生产的主栽品种。

在草莓高效栽培技术方面结合黑龙江省寒冷地区的特点开展了节能、促早、优质、高效栽培技术研究, 试验总结出高效节能温室10月20日前定植, 塑料大棚在9月10日之前定植, 分别于翌年4月10日和5月20日之前收获草莓鲜果的优质高产栽培技术模式, 大大延长鲜果供应期。

截止2003年统计结果显示, 黑龙江省草莓面积已达1 333 hm<sup>2</sup>, 其中日光温室、中棚、大棚等设施栽培面积533 hm<sup>2</sup>, 地膜栽培面积400 hm<sup>2</sup>, 露地草莓生产面积400 hm<sup>2</sup>。年生产草莓鲜果1 200万kg, 产值4 800万元。全省草莓生产专业乡镇4个, 专业村22个, 参与种植的农户1.8万户。2003年栽培面积是1990年的3.6倍, 年产量是1990年的8倍<sup>[2]</sup>。草莓产业的发展对促进黑龙江省种植结构战略调整和农民增收, 农业增效起到了重要作用。

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2006-03-02

作者简介: 刘凤芝(1964—), 女, 黑龙江省望奎县人, 副研, 农业推广硕士, 从事果树育种及栽培。E-mail: mdjlfz@126.com。

## 2 黑龙江省草莓生产现状分析

### 2.1 各地区发展不平衡

黑龙江省目前草莓栽培主要集中于尚志、哈尔滨、大庆等地市,其他地区面积较小。在一些由政府扶持推广的示范生产基地及专业村,新品种新技术的推广应用较好,产量较高,效益较好,而其他地区的草莓生产仍处于较低水平。老区由于连作问题,产量下降严重。

### 2.2 配套设施及栽培技术水平低

黑龙江省目前草莓生产主要发展保护地生产,由于棚室结构、经济条件、机械的适用性等方面的因素影响,机械化程度低,且配套设施,栽培技术落后,制约了草莓生产向集约化和规模化发展。

### 2.3 品种结构比较单调,更新慢

由于品种单一,更新慢等因素,造成生产上的品种大都不耐储运,且由于长期使用,造成苗木退化。建议露地和拱棚可选用哈尼、玛利亚和全明星等品种;日光温室可选用丰香、图得拉等品种;用于加工的品种选择森家拉和哈尼等优良品种。

### 2.4 加工业滞后

黑龙江省草莓生产目前主要用于鲜食,加工的品种生产面积很小,应大力发展加工业,达到产后增值的目的。

## 3 黑龙江省草莓发展趋势

### 3.1 建立健全草莓良种“三级”繁育种苗体系,实现种苗无毒化

繁殖优质壮苗是草莓优质高产的基础,苗木质量的好坏对浆果产量和品质的影响极显著,这对保护地促成栽培的草莓尤其重要,产量相差 50% 以上<sup>[3]</sup>。

波兰是世界上冷冻草莓出口最多的国家。其国内建立了严格的种苗繁殖制度,设立三级种苗繁殖体系。其第一级为母本园,设在国家试验研究机构内;第二级是一级良种繁育苗圃,设在下属的试验站内;第三级是二级良种繁育苗圃,设在指定的专业苗圃或果园内。母本园把无毒的种苗提供给一级良种苗圃,再由一级良种苗圃繁殖出合格子苗,供给二级良种苗圃。经过三级繁殖后,再将生产用子苗售给生产者种植<sup>[4]</sup>。这种方法,有利于良种的推广和更新,防止病虫害的传播,使生产得以健康发展。

草莓苗易受病毒病侵染。栽培无病毒苗对保护地栽培草莓生产有显著的增产作用,一般可增产 30% 左右,并且还能提高草莓的品质,因此在生产上

应采用通过茎尖培养、花药培养和热处理等措施培育的种苗,经过检测合格的无毒种苗<sup>[4~8]</sup>。

### 3.2 专用品种区域化、优良化

今后黑龙江省的草莓生产布局,要根据不同区域、不同栽培方式、不同用途等进行规模化区域化种植;对草莓品种要求高,在草莓选育与推广时除要求高产、抗性强、适应性广外,须培育出大果、香味浓、糖度高、耐储运的品种;还需选育和推广适合各种栽培方式的优良品种。不断引入国外优良品种,大力推广适于本地区的名优品种。草莓生产较发达的地区,栽培品种应向多元化方向发展,适于鲜食的品种、适于加工的品种、适于长途运输的品种将会共存。

### 3.3 大力推广草莓栽培新技术

3.3.1 促进草莓提早花芽分化的主要措施 在日本,草莓促成栽培普遍采用育苗期促进花芽分化的措施,使草莓开花结果提前,并延长了结果期。我省日光温室草莓促成栽培中,种苗的培育多依照露地进行,很少采用促进花芽分化的技术措施。这方面的工作尚待开展。促进花芽分化的技术措施就是利用日照长度、温度、氮素营养等影响成花因素的单独作用或相互作用进行调控的技术。具体手段有:(1)遮光或短日照处理;(2)断根和摘老叶;(3)低温处理;(4)高山育苗;(5)钵体育苗<sup>[8~11]</sup>。

3.3.2 草莓促成栽培中二氧化碳气肥增施技术 草莓促成栽培中,为增温保温一般情况下放风量较小,放风时间较短。在揭开草帘后不久草莓光合作用消耗大部分二氧化碳,很快使室内的二氧化碳浓度低于外界,致使草莓光合作用处于饥饿状态;国外从 60 年代中期就开始推广二氧化碳气体施肥技术,目前正广泛应用于蔬菜、花卉等多种作物中。我国在 70 年代末开始试验二氧化碳气体施肥技术,现已在一些地区的温室、大棚等保护地生产中推广应用。我国传统大棚生产均是通过大量增施有机肥,通过土壤微生物的活动释放二氧化碳以达到优质高产,其不足之处是这种方法获取的二氧化碳释放量和速度一直平稳,在草莓光合作用旺盛期不能很快达到高峰,有一定的局限性。另一种行之有效的二氧化碳施肥法即二氧化碳发生剂法,是利用物质间的化学反应产生二氧化碳,具有成本低、取材方便、使用灵活的特点。目前市场上已有成套装置销售。在反应完成后的残液中加入过量的碳酸氢铵中和掉残液中的硫酸,即生成硫酸铵,稀释 50 倍后作为追肥用。

3.3.3 草莓促成栽培中,利用蜜蜂进行辅助授粉技

术 草莓保护地栽培中,由于棚室中温度低、湿度大、昆虫少,很容易造成花粉不能正常飞散,受粉不良,易产生各种畸形果,严重影响草莓的产量和品质。国外利用蜜蜂等昆虫在保护地草莓栽培中进行受粉已经普及;近几年河北省满城县草莓主产区利用蜜蜂传粉已被广大果农逐步接受。实践证明:采用蜜蜂授粉,能明显提高座果率,增产幅度达 30%~50%,同时减少畸形果数,畸形果数只有无蜂区的 1/5<sup>[8,10,11]</sup>。

### 3.4 打绿色品牌,走产业化路

黑龙江省由于春季昼夜温差大,有利于植物营养积累,加之冬季寒冷,土壤肥沃,化肥和农药施用量小,易于生产无公害食品,因此黑龙江省生产的草莓果及其果酒、果汁、果酱等加工品品味纯正,在国内外市场倍受青睐。但由于目前草莓生产零星分散、规模小、产量低,无法满足客户的要求,丢失了许多出口创汇机会。我国加入世贸组织后,草莓出口需求大增。面对黑龙江省草莓生产现状,走产业化之路,发展潜力巨大。

### 3.5 大力发展草莓储藏加工业,增加出口份额,提高效益

草莓是公认的“速冻水果”之王,国际市场需求量巨大,出口产品除速冻外,还包括单冻、加糖、巧克力冷冻及脱水草莓,不同制品间价格差别较大。如单冻草莓适销品种,出口价格为 800~1 000 美元/t,加糖冷冻草莓 1 000~1 200 美元/t,单冻巧克力草莓 2 000 美元/t 以上,脱水草莓 50 000 美元/t<sup>[12]</sup>。

### 3.6 加快草莓品种更新步伐

在我省草莓已成为一种重要经济作物,因此选育出适合不同气候条件的草莓新品种非常重要。目前生产上急需优质鲜食品种、优良加工品种、抗病品

种、适于不同形式栽培的品种完成更新换代。鲜食品种要求早熟、优质、大果,如日本新培育的优良品种栃乙女、章姬、幸香正在生产上大力推广;加工品种要求果硬、成熟期集中、易于除萼、丰产,如美国加州适于加工的新品种 Camarosa 已占 60%以上;抗病育种要培育出抗果实和叶片病害的品种,力争少施农药或不施农药,甚至进行有机栽培;到 2005 年溴化甲烷作为熏蒸剂将被禁止使用,也迫使人们寻找抗土传病害的草莓新品种;选择适于不同栽培形式的品种进行栽培,可拉开上市时间,实现周年供应<sup>[12]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 邓明琴. 草莓科研文选[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1990.
- [2] 张运涛, 鲁韧强. 草莓研究进展(一)[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002.
- [3] 唐梁楠, 杨秀媛. 优良草莓品种引种指南[M]. 北京: 金盾出版社, 2004.
- [4] 祁玮. 草莓茎尖的组培技术[J]. 沈阳农业大学学报, 1995, 26(2): 142-145.
- [5] 高庆玉, 周恩. 关于草莓脱毒技术的研究[J]. 东北农业大学学报, 1993, 24(3): 23.
- [6] 阮红, 李世军, 钱秀红. 等. 草莓脱毒和快繁技术在草莓上的应用[J]. 浙江农业大学学报, 1995, 21(6): 605-609.
- [7] 王国平, 刘福昌, 薛兴荣. 草莓病毒种类鉴定及培育无病毒种苗的技术研究[J]. 中国农业科学, 1990, 24(4): 43-49.
- [8] 段研. 草莓栽培新技术[M]. 上海: 上海出版社, 2001.
- [9] 陈景林, 任良玉. 草莓周年生产技术问答[M]. 北京: 中国农业出版社, 1996.
- [10] 陈景林. 大棚草莓日光温室草莓栽培技术[M]. 北京: 金盾出版社, 2002.
- [11] 唐梁楠, 杨秀媛. 草莓无公害高效益栽培[M]. 北京: 金盾出版社, 2004.
- [12] 谭昌华, 代汉萍, 雷家军, 等. 世界草莓生产现状与贸易现状及发展趋势[J]. 世界农业, 2003, (6): 16.

# 热烈庆祝黑龙江省 农业科学院成立 50 周年