

# 国内草莓生产现状与发展趋势

王玉坤, 张 放, 祝庭耀

(浙江大学华家池校区园艺系, 浙江 杭州 310029)

中图分类号: S668.4 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2003)06-0006-02

草莓是多年生宿根性草本植物, 是世界上分布广泛的重要浆果之一, 草莓不仅是一种柔软多汁、酸甜适度、营养丰富的高级果品, 而且具有外观美丽、香气浓郁等特点, 因而在国际水果市场一直备受青睐, 有“水果皇后”之誉。它是果树中结果最快、成熟最早、株体最小、繁殖最易、周期最短、管理方便、病虫害较少、加工容易、便于调控的一种浆果树种。一般栽后数月即可成熟收获, 早春5月上市供应, 填补水果的淡季市场。还可用保护地进行促成栽培或在一年内多次生产, 周年供应, 是一种投资不多、收益较高的经济作物。20世纪80年代以来, 随着我国科技进步和农村经济体制改革, 草莓科研、生产发展非常迅速, 业已成为我国果业中发展最快的一项新兴产业。目前在一些地区, 草莓产业已成为农村致富的主要产业, 且成发展趋势。

## 1 国内草莓生产概况

### 1.1 栽培面积与产量

草莓生产在我国的历史很短, 近年来作为一种新兴水果在全国各地迅速发展。我国北起黑龙江, 南到广东, 东起山东, 西到新疆几乎都有草莓栽培, 且近几年发展更快。由于草莓的规模化生产与房前屋后零星种植并存, 草莓种植面积难以准确统计。据不完全统计, 到2002年, 草莓栽培面积已达36 700 hm<sup>2</sup>(公顷), 居世界各国之首。年总产量在35.7万t(吨)左右, 仅次于美国, 居世界第二, 已经名副其实地成为草莓生产大国。虽然我国有较多农户创造了667 m<sup>2</sup>(平方米)产量达到或超过5 000 kg(公斤)的惊人记录, 但与世界草莓生产较为先进的国家如美国、日本、意大利相比, 平均单产仍较低。露地栽培一般每667 m<sup>2</sup>(平方米)产500 kg~1 500 kg(公斤), 保护地栽培产量一般为每667 m<sup>2</sup>(平方米)1 000 kg~3 000 kg(公斤)。北方日光温室栽培“全明星”每667 m<sup>2</sup>(平方米)为1 500 kg~2 000 kg(公斤), “弗吉尼亚”每667 m<sup>2</sup>(平方米)2 000 kg~3 000 kg(公斤)。南方塑料大棚栽培“丰香”为每667 m<sup>2</sup>(平方米)1 000 kg~1 500 kg(公斤)。单位面积产量与品种、作型、栽培技术、气候条件等因素有关, 总体来看, 我国北方地区高于南方地区。

### 1.2 栽培品种与主产地

栽培品种上, 北方露地栽培主要使用“全明星”、“宝交早生”、“戈雷拉”和“玛丽亚”; 长江中下游地区使用“宝交早生”

和“硕丰”; 四川和贵州两省使用“丰香”、“春香”和“宝交早生”; 华南区则以“宝交早生”、“丰香”、“静香”为主栽品种; 设施栽培方面长江流域主栽“丰香”和“明宝”; 北方主要使用“弗吉尼亚”、“宝交早生”、“全明星”和“丰香”。

我国草莓产区可划分为秦岭和淮河以北的北方区、秦岭与淮河以南的长江流域区和南岭以南的华南区三大区域。目前河北省和辽宁省是我国最大的草莓产区, 其次是山东省、江苏省、上海市、浙江省、四川省、吉林省等。河北保定和辽宁丹东是全国最早发展起来的两大草莓基地, 目前全国有名的草莓产区有河北的满城、辽宁的东港、山东的烟台、江苏的连云港和句容、上海的青浦和奉贤、浙江的建德和诸暨、四川的双流等。它们已成为北京、沈阳、天津、南京、上海、杭州、成都等大城市草莓鲜果的主产区。

### 1.3 栽培效益与销路

保护地草莓, 一般6~60元/kg(公斤), 因上市早晚而异。大棚草莓每667 m<sup>2</sup>(平方米)纯收入8 000~20 000元, 是露地草莓的6~10倍。农民种植草莓, 当年即成万元户。草莓销路甚好, 保护地草莓主要是内销, 主要销往大连、沈阳、长春、哈尔滨、北京、上海、天津、南京等国内大中城市。销售方式主要是产地批发。为方便顾客, 许多地区还成立了草莓专营批发市场。速冻草莓目前已打入国际市场, 向日本、东南亚等国家年出口4 000 t(吨)以上。

### 1.4 作型与栽培制度

我国地域辽阔, 气候条件差异大, 因此栽培形式多种多样。20世纪90年代以前, 我国草莓的主要栽培形式为露地, 近十几年来开始由传统露地栽培进入保护地栽培, 主要作型从简单的地膜覆盖、小拱棚、中拱棚、大拱棚到金属材料组装的塑料大棚、竹木或钢筋骨架的日光温室。长江地区以塑料大棚及中小拱棚为主, 北方地区以日光温室及中大拱棚为主。华南地区全部为露地栽培。草莓的无土栽培在我国尚处于实验阶段, 在生产上应用很少。

我国很多地方因地制宜, 实行草莓与其他作物轮、间、套作栽培, 明显增加了农田的收益。如实行草莓与水稻、蔬菜轮作, 草莓与幼年果树、玉米间作, 草莓与棉花、蔬菜套种等, 取得了较好的效果。

### 1.5 栽培技术与措施

为了取得更高的经济效益, 一些增产优质的技术措施在保护地栽培中得到了推广应用。目前我国在日光温室和塑料大棚中较普遍的技术措施有: 放养蜜蜂授粉; 喷布赤霉素; 假植育苗; 加光与电照补光; 安装滴灌设备; 疏花疏果等。另外CO<sub>2</sub>气体施肥装置在我国部分地区, 卷帘机在东北地区日光温室栽培中也得到一定的应用。

## 2 国内草莓生产存在的主要问题

目前我国草莓生产已开始进入转型期: 一是由露地栽培



第一作者简介: 王玉坤, 1978年5月生, 浙江大学在读硕士, 主要从事园艺作物生态生理及农业推广方面的研究。

收稿日期: 2003-07-11

为主逐步转入大棚等设施栽培为主;二是由数量型扩面增产向数量质量型即扩面与追求单位面积优质高产同时进行转变。但我国草莓生产中还存在以下问题:品种更新换代不快、脱毒种苗应用不够;育苗技术水平不高,种苗素质与高产标准尚有一定差距;草莓标准化生产技术体系不健全,优质安全无公害栽培尚未引起足够重视;连作障碍逐年加重,尤其在保护地栽培条件下,连作已成为限制草莓生产的重要因素;分级包装、贮藏销售与市场消费衔接不够,树立品牌意识不强;加工草莓生产和加工工艺等方面与一些草莓生产发达国家相比,竞争力还不够强,出口量未有较大突破。在我国加入 WTO,草莓产业面临的新的竞争与挑战的形势下,我们必须更新观念,针对这些问题,采取较为积极和有效的措施,实行产业化发展战略,以做大做强草莓产业这块“蛋糕”。

### 3 发展趋势

根据我国草莓的生产情况和特点,结合国外草莓发展动向,预测今后草莓生产的发展趋势有以下特点。

#### 3.1 品种区域化、优良化

草莓品种除要求高产、抗性强、适应性广外,须培育出大果、香味浓、糖度高、耐贮运的品种,还需培育适合各种栽培方式的优良品种。国内应引种与育种相结合,不断推出优良品种,更新换代。不同地区、不同栽培方式、不同用途应有自己的拳头产品,进行适度规模生产。大果优质品种的价格优势逐渐被更多果农认同,发展大果优质品种,将使品种更新速度加快。草莓生产较先进的地区,栽培品种又会表现出多样化,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。

#### 3.2 种苗无毒化

今后的草莓生产,将广泛采用无病毒种苗。因为无病毒种苗具有生长势强开花结果多果实个大产量高的特点。由于克服了因病毒感染所带来的种性退化问题,草莓生产将会再上一个新台阶。

#### 3.3 生产周年化

利用现代栽培技术,实现草莓的周年生产和周年供应,满足市场对草莓鲜果的需求。除露地栽培外,促成栽培、半促成栽培、抑制栽培及无土栽培技术将会被普遍采用,形成周年生产与供应鲜果的体系,消费者一年四季都可以吃到新鲜的草莓。

#### 3.4 向产业化方向发展

随着中国加入 WTO,草莓出口需求也将大增。面对现在国内草莓生产的现状,走产业化之路,发展潜力巨大。在草莓适栽区,将会出现大面积集中栽培地块。由于产前产后服务到位生产者没有后顾之忧,而且规模优势将会带来客观的价格优势,使生产者有更多的利益。

#### 3.5 创造并应用高新技术

克服连作障碍有望取得进展,栽培新技术、新模式、新设施将不断涌现,并迅速在生产中应用。

#### 3.6 促进草莓贮藏加工业的发展

随着草莓生产的发展和产量的不断提高,会带动草莓贮藏加工业的发展。草莓,是公认的“速生水果之王”,采用速冻保藏草莓可大大延长贮藏期,速冻草莓将是草莓重点产区不可缺少的加工项目。草莓适宜加工成草莓酱、草莓汁、草莓酒、草莓罐头、草莓蜜饯、糖水草莓等多种加工品,这也是提高草莓附加值,稳定草莓产业的治本之策。

## 美国杏李新品种及其栽培技术

李 英<sup>1</sup>,郭允峰<sup>2</sup>

杏李是杏和李的杂交种。枣庄市薛城区园艺所自1999年起先后从美国引进十几个杏李新品种,安排在兴城街道办事处高楼林果树示范基地试栽。通过几年的品种特性观察和栽培技术试验,初步筛选出4个综合性状优良的品种,现将其品种特性及栽培技术要点介绍如下。

### 1 品种特性

1.1 风味玫瑰 果实平均重120 g(克),最大146 g(克)。果皮黑色,果肉鲜红,可溶性固形物含量17.6%~19.0%。该品种为早熟品种,5月中下旬成熟,适于大棚温室栽培。

1.2 红天鹅绒 果皮、果肉均为鲜红色。肉质细、多汁、香气浓。可溶性固形物含量19.4%~21.2%,品质上等。平均单果重113 g(克),最大145 g(克),6月中旬成熟。

1.3 风味皇后 果实扁圆形,平均单果重110 g(克),最大141 g(克)。果皮和果肉均为橘黄色,肉质细,味甘甜,离核,可溶性固形物含量17.8%~18.6%,品种极佳。果实7月下旬成熟。

1.4 恐龙蛋 因果实特大而得名。平均单果重131 g(克),最大果重154 g(克)。果实近圆形,果面黄红色,果肉鲜红,黏核,肉质脆甜爽口,可溶性固形物含量18.6%~19.3%,8月中旬成熟。

以上4个品种共同特点为:果实硬度大,耐储运。在自然气温下,可储藏15 d~40 d(天)。在美国有“天然罐

头”之美称。树势均较强,树体形长。早果性强,栽后第二年单株产量3 kg~8 kg(公斤)。异花授粉,均需配栽其它品种授粉树。

### 2 栽培技术要点

2.1 建园 除常规技术外,应掌握以下要点:密度:由于上述品种早果性强,适于密植,其株行距以3 m×3 m(米)为宜。配置授粉树:风味皇后、味王、恐龙蛋、红天鹅绒、风味玫瑰、皇家天鹅绒等品种均可互为授粉品种。一般比例为6:1为宜。

2.2 肥水管理 秋季落叶后,每株施15 kg(公斤)优质土杂肥。春季萌芽期,4月初和6月上旬追施每株尿素0.5 kg(公斤),后两次加追复合肥每株1 kg(公斤)。施肥后应及时浇水。

2.3 修剪整形 采用多主枝丛状型整形。杏李萌芽率高,应采取先截促发壮枝,然后缓放促花的修剪方式。春季萌芽期及时抹去方位不适宜的萌芽,调节枝梢量。夏季及时疏除树冠上部及外围过密、旺长的树梢。秋季注意回缩中、大枝,调整大枝的数量和分布。冬季对各类枝头留60 cm~80 cm(厘米)短截,疏除中上部过密的侧生旺枝和弱枝,保留壮枝。

2.4 病虫害防治 在萌芽期和新梢生长初期,喷灭蚜灵或蚜虫一次净,防治蚜虫和介壳虫。7~9月喷1 200倍氧化乐果防治浮尘子。幼果期喷300倍农用链霉素防治细菌性穿孔病(视病情连续用药2~3次,间隔7 d~10 d(天))。

(1. 山东省枣庄市薛城区临城街道办事处林业站;  
2. 山东省枣庄市薛城区市政管理处, 277000)