

黑龙江省果树产业发展情况综述

陶可全, 刘海军

(黑龙江省经济作物技术指导站, 黑龙江 哈尔滨 150090)

摘要:黑龙江省果树产业经过果树工作者多年来的共同努力,已基本走上了健康发展阶段。文章阐述了黑龙江省地产业已形成发展稳步推进,效益显著提高;品种布局日趋合理,区域特色成效显著;标准化建设拉开序幕,果树科技含量提高等发展特点。分析了黑龙江省寒地果树产业发展优势和所面临的主要问题,并提出黑龙江省果树产业发展方向及建议。

关键词:黑龙江省;果树产业;发展情况;建议

中图分类号:F 326.13 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2010)24-0212-04

黑龙江省果树产业经过果树工作者多年来的共同努力,已基本走上了健康稳步发展阶段,逐步成为促进黑龙江省农村经济的重要产业之一,成为果农增收、农民就业的重要途径。

1 果树产业发展特点

1.1 产业发展稳步推进,效益显著提高

解放前黑龙江省被称为“水果生产的不宜区”,果树只有零星栽培,面积不足 40 hm²。1992 年,黑龙江省委省政府提出“积极稳妥”发展地产业果业的方针,实施“果树基地县建设”和“以果治荒”工程,使黑龙江省果树面积每年以 6 667 hm² 以上的速度增长,2000 年果树面积达历史最高峰,为 13.3 万 hm²。2000 年和 2001 年冬,黑龙江省遭受历史上罕见的温度骤变和大冻害年份,幼龄果树受冻严重,面积 2 a 内骤减近 2 667 hm²。近几年面积稳定在 15 万 hm² 左右。到 2009 年末统计,黑龙江省果树总面积 10.01 万 hm²,比“十五”末期略有增长(增长 2.8%)。其中,苹果面积 5.57 万 hm²,梨 1.17 万 hm²,李杏 1.57 万 hm²,以上大宗水果面积 8.32 万 hm²,占总面积的 83.2%;草莓、树莓、黑穗醋栗、沙棘等寒地浆果面积 1.4 万 hm²,占总面积的 13.9%。果品总产量达 69.2 万 t,同比增长 11.6%;总产值 15.5 亿元,同比有较大幅度增长,达到 27%。果品价格同比升势明显,平均售价上涨 8.5%,特别是出口创汇型小浆果价格平均上涨 15.6%。现从事水果生产的农户约 40 万户,果农户均收入 3 850 元。果树已经逐步成为黑龙江省优化调整种植业结构、增加农民收入、解决农村人口就业的一个新的产业群。

第一作者简介:陶可全(1962-),男,本科,推广研究员,黑龙江省果树重点学科带头人,获国务院及省政府特殊津贴,现从事果树及经济作物技术推广工作。

收稿日期:2010-08-30

1.2 品种布局日趋合理 区域特色成效显著

近年来黑龙江省果业内部树种品种结构进行了较大的调整,区域特色正逐步形成。

一是树种结构有明显变化。苹果、梨、李子、杏等大宗水果面积呈下降趋势,具有营养和保健功能的“第三代水果”即寒地特色浆果(草莓、树莓、黑豆、沙棘、蓝莓、蓝靛果等)由于出口大增,价格坚挺,出现了少有的国内、国际市场供不应求的局面,发展势头强劲。黑龙江省哈尔滨高泰公司民企应诉欧盟反倾销第一案胜诉、国内外 20 多家知名企业争抢大兴安岭野生蓝莓等事件表明,黑龙江省寒地浆果产业前景广阔,潜力巨大。与 2000 年相比,大宗水果所占比重下降近 7%,寒地特色小浆果(包括野生浆果)所占比重增长了 6%,已经超过 1.2 万 hm²,占果树总面积 12%。说明近年来果树产业结构调整 and 学科发展主要以大力开发寒地特色小浆果为主的战略方向已初见成效。二是区域结构趋于优化。中型苹果、优质梨、保护地葡萄等优质高效果品面积有所增加,小苹果面积继续缩减,逐步形成了区域性优势水果品种,特色果品区域性开发进一步突出,并形成黑龙江省优势果品基地。例如,尚志、海林、泰来的寒地小浆果,宁安中型苹果,东宁苹果梨,勃利优质梨,哈尔滨的设施葡萄,宾县、大庆的小苹果和李子等名优果品生产基地。三是规模化程度有所提高。近年水果面积趋稳,生产效益逐年增加,给果农带来了较高的经济效益,大大激发了农民发展特色果树生产的积极性和创造性,生产方式由小而全的粗放型经营,开始向专业化、规模化生产转变,特别是寒地特色浆果每年增加面积超过 667 hm²,并且各地表现出规模化连片开发的大发展势头。部分地区扶持或自发成立果农合作组织、果树协会等,为规模化、产业化开发提供了有力保障。

1.3 大力研发果树新品种,果品出口创汇增加

黑龙江省浩瀚的森林覆盖中蕴藏着丰富的野生果

树资源,特别是野生浆果品种资源极为丰富。20 世纪 70 年代初开始黑龙江省果树科研工作者们就已经开始着重进行果树抗寒品种的选育研究工作,近几年,黑龙江

省审定(登记)推广了包括苹果、梨、李子、葡萄、草莓、树莓、黑穗醋栗等 10 多个寒地果树新品种,极大地丰富了黑龙江省的抗寒果树品种资源。

表 1 2007 ~2009 年审定(登记)的果树新品种目录

作物	审定编号	品种名称	原代号	适宜地区
梨	黑登记 2009038	雪香梨	梨 8F-15-2	黑龙江省牡丹江地区
苹果	黑登记 2009039	秋露	73-1114	黑龙江省哈尔滨、牡丹江地区
葡萄	黑登记 2009040	火星无核	火星无核	黑龙江省东南部地区
草莓	黑登记 2009041	杨乙女	杨乙女	黑龙江省中部、南部、西部地区保护地栽培
草莓	黑登记 2009042	卡姆罗莎	卡姆罗莎	黑龙江省中部、南部、西部地区保护地栽培
树莓	黑登记 2009043	菲尔杜德	菲尔杜德	黑龙江省东、南部地区
黑穗醋栗	黑登记 2009044	绥研 1 号	Y96-9-4	黑龙江省伊春、鹤岗以南地区
黑穗醋栗	黑登记 2009045	亚德列娜亚	E YH-11	黑龙江省东南部地区
梨	黑登记 2008034	龙园香梨	梨 79-1268	黑龙江省东南部部分地区
李子	黑登记 2008035	龙园桃李	81-9-8-1	哈尔滨中南部、齐齐哈尔南部、牡丹江地区
苹果	黑登记 2008036	K9	K9	哈尔滨市中部、齐齐哈尔中南部、鸡西南、牡丹江、七台河地区
草莓	黑登记 2007040	森格纳	森格纳	宾县、尚志地区

黑龙江省有得天独厚的自然环境,生产的水果和南方省份相比,容易达到无公害绿色食品要求,风味独特,在国际市场上已经占有一席之地。近几年,黑龙江省边境果品贸易特别对俄贸易十分活跃,其中黑龙江省地产果每年对俄出口 3.0 万 t 左右,年出口创汇 3.5 亿元。一是对俄鲜果出口。包括中型苹果、苹果梨、早酥梨等,与黑龙江省接壤的俄罗斯远东地区年需进口水果 20 万 t 左右,黑龙江省有毗邻口岸,就地出口,鲜果上市有不可替代的地缘优势,对俄水果出口仍有很多潜力。二是欧洲和东南亚寒地小浆果出口。近年来黑龙江省的草莓、树莓、黑豆、沙棘、蓝莓等寒地特色浆果及其加工产品在欧美和日本、韩国等东南亚国家市场十分畅销,据不完全统计,2009 年浆果出口总量 8 000 t 左右,创汇 2.2 亿元。以树莓为例,黑龙江省的地产树莓已成为国际贸易中市场需求量最旺盛的品牌产品之一。近年来,优质 IQF 冷冻果的价格一路飙升,2008 年黑龙江省尚志市的产地销售价格即达到人民币 15 000 元/t。按现行市场价格,树莓与主要农林产品的国际比价为:1 t 树莓速冻鲜果≈3 t 中国苹果浓缩汁(需 30 t 苹果原料)≈90 t 巴西柑橘≈15 t 美国玉米。黑龙江省的优质树莓速冻果品在国际市场供不应求,年需求量远远大于供应量。并涌现出一大批出口型果品企业,如哈尔滨高泰食品公司、大中食品公司、尚志绿野浆果公司、春柏公司、大兴安岭超越浆果公司、百盛公司、北奇神公司等,目前,世界知名企业美国雀巢、沃尔玛等也在逐步涉足黑龙江省小浆果领域。

1.4 标准化建设拉开序幕,果树科技含量提高

伴随着农业部在全国大范围实施标准化果园建设工作的开展,黑龙江省果树标准化建设也步入了快车道。各地加强果园基础设施建设,提高栽培管理水平,果树科技含量明显提高,促进了果树生产,完成了数量型向质量效益型转变,并进一步向标准化、规模化方向

过渡。目前,黑龙江省全面实施无公害优质化果品生产技术、寒地浆果优质高效栽培技术、保护地果树优质高效栽培技术、寒地果树标准化栽培技术等。实施了 6 个省级地方标准和多项区域性地方标准,极大地促进了地产果优质化、高效化的发展。目前,优质果率已经达到 65%,与 2000 年相比提高了近 10 个百分点。目前,黑龙江省已经被农业部批准 2 个国家级标准化果园,为下一步全面实施果园标准化建设工作奠定了基础。

2 果树产业发展优势分析

黑龙江省果树发展正处于产业升级的关键时期,拥有着诸多难得的机遇。

一是具有十分明显的区域与自然资源优势。黑龙江省有广袤而肥沃的黑土地,土壤肥沃,有机质含量高,气候冷凉,昼夜温差大,有利于果品养分积累,生产的果品口味纯正,是大力发展果品得天独厚的良好条件;黑龙江省对俄边贸口岸的开放程度和交易规模逐渐扩大;黑龙江省大部分地区处于世界浆果带内,与黑龙江省处于同一纬度范围的俄罗斯、波兰、德国、英国、法国都是世界小浆果生产大国,为黑龙江省的特色小浆果大规模深度开发提供支撑。二是果树产业已具备全面升级的条件。经济全球化为黑龙江果树发展提供了良好机遇,为黑龙江省扩大果树生产规模,建设辐射面大的果品交易市场提供了空间;果品消费市场呈现高速扩张趋势,果品发展趋向高品质、多层次、多样化方向,并且正在成为大宗国际贸易商品,有利于果品的规模、品种和质量优势的充分发挥;各级政府的高度重视,积极引导、扶持,也成为果树发展的动力。三是具有比较旺盛的市场需求和商机。随着生活水平的不断提高和改善,人们对食品的需求发生了重要变化,已经由单纯地解决温饱转向食品安全、营养和保健,这也就为果树产业的进一步发展提供了比较广阔的市场空间。近年来,国际和国内市场对果品的需求不断升温,出现了较大幅度的增长。

这种增长势头在短期内不仅不会减弱,而且呈现出一种加快速度的需求态势。

3 果树产业发展面临的主要问题

目前,黑龙江省水果生产与南方省份相比,在商品质量、采后处理、包装、销售特别是加工增值方面还有很大差距,存在许多不容忽视的问题,主要表现在:一是各级政府对果树产业的投入少。近几年,在中央各项补贴政策的激励下,农民种粮的积极性普遍提高,部分地方的出现了砍伐果树改种粮食和其它作物的现象。二是区域性树种结构不尽合理。黑龙江省小苹果品种比重仍然较大,占45%,个别地区还存在不顾品种适应区划盲目发展问题。三是果园基础设施薄弱,抵御灾害能力差。果园主要以各家各户小规模经营,基础设施薄弱,黑龙江省对果树冻害、风害、旱灾和冰雹灾害均没有对抗应急能力,因灾害造成的损失逐年上升,并且,可灌溉果园仅占总面积的15%左右;科研推广体系不健全,服务手段落后,农村科技人才缺乏,影响科技成果转化,严重制约了果树标准化生产的进一步实施。四是产业组织化程度薄弱。黑龙江省果品生产多以农户家庭经营为主体,规模小,生产技术低,重栽轻管,果品质量不高,市场经营发展体系没有形成,果农的联合意识薄弱,组建行业协会和相关生产组织少,没形成生产、销售一条龙,贸工农一体化的产业格局。五是商品化处理、保鲜与加工滞后。虽然黑龙江省果品外贸出口呈上升趋势,但加工品主要以速冻果、浓缩汁等原料型出口为主,精深加工获取超额利润能力差,配套产业的发展滞后,直接影响果品提质、增效。目前除由20多家冷冻和果酒、果品加工厂外,还没有一座200t以上的水果保鲜库和气调保鲜库,所以,果品市场基本上还是由小摊小店零散型的原始销售方式。

4 黑龙江省果树产业发展方向及建议

黑龙江省地处祖国最北部,果业发展有着很强的地域局限性,但也有自己独特的资源优势和开发潜力。为此,建议果树产业进一步开发必须因地制宜,发挥优势,突出重点,科技兴果,走跨越式可持续发展之路。优化果树生产区域布局,形成区域优势。发展果树产业群,提高黑龙江果树的整体效益和竞争力;以大力开发寒地浆果生产为重点,扩大中型苹果栽培面积和区域优势,不断加宽延伸产业链,建成生产、加工、出口、技术推广等功能完善的现代果品产业,提高国内、国际2个市场占有率,建设开放式的果品产业;要以科技创新,引进和研发相结合,全面提高果树产品质量及果实采后处理方法,促进果品产业升级和发展,促进果树生产和销售与国际接轨,实现果业的持续快速发展。稳定苹果、梨、李杏面积,适当增加小浆果生产面积,积极开发野生果树,特别对蓝莓、红豆、蓝靛果等野生浆果资源加大开

发力度,并合理发展城郊设施观光果园。预计到2015年,果树面积增加到10.33万 hm^2 左右,产量72万t,产值18亿元。

4.1 加大扶持力度,营造优良发展环境

充分认识黑龙江果品产业对加快现代农业建设、农民增收、企业增效重要性的认识,以政府投入为引导、企业和果农投入为主体的多层次、多形式、多元化投融资体系。加大财政投入,重点支持良种苗木繁育体系建设、试验示范基地和出口基地建设、病虫害综合防治体系的建设、标准化果园体系建设、防灾减灾应急能力、市场开拓等。积极拓宽融资渠道,优化投资环境,吸引和鼓励社会各界参与果业产业化开发。

4.2 加快优新品种选育,推进良种繁育体系建设

加快新品种引进和选育,加强果树适宜、高产、高效品种选育和推广,加快良种化进程。结合国家、省、县三级果树场和苗木脱毒繁育中心,以农业大学、科研单位为依托,构建省内三级配套的果树种苗繁育和供应体系;加强果树种苗管理,严格控制种苗质量,实现良种苗木规范化、标准化生产,逐步推行无病毒苗木生产。

4.3 加强果园基础设施建设,全面实施标准化创建

坚持高标准、高投入、高效益的原则,资金重点用于果园基本建设(果园规划、水利设施、整修梯田、水土保持等),精细建园。集中资金、人力、物力兴建果园水利工程,改变“靠天吃饭”的局面,增强果园抵御旱涝灾害的能力。同时要加强无公害果品基地建设,搞好标准化果园创建活动,通过抓样板、树典型,建立高标准的示范园,以点带面,全面推进标准化果园创建活动的进一步有效实施,标准园创建工作要体现技术先进、管理规范、效益突出。

4.4 创新果业科技推广体制,推进科技兴果

加强技术推广体系建设,建立健全省、市、县、乡四级果业技术推广和技术服务组织,提高技术素质和服务水平;积极开展果树新技术研发和试验示范工作,加强“三农”合作,支持已有科研成果的大面积示范推广;依靠新科技大力发展适宜当地的特色果树品种,结合黑龙江地域情况,发展寒地特色果业。制定适合当地实际的推广方案,抓好实用技术的推广工作,如配方施肥、增施有机肥、生草覆盖、秸秆覆盖、果园立体开发、病虫害生物防治、抗灾应急能力等项技术;加强对果农的技术培训,建立果树协会,加强技术研究和经验交流,定期举办多种形式的栽培技术培训班,提高果农的技术水平。搞好果树技术指导和服务工作,深入到乡村进行技术指导,随时解决果树生产中出现的問題,标准化技术推广方案以田间作业历的方式送到每个果树种植户,提高广大果农规范种植和科技种植水平。

兰花离体开花的研究进展

徐 京, 庞基良

(杭州师范大学 生命与环境科学学院, 浙江 杭州 310036)

摘 要: 从光周期、温度、植物激素、培养基成分、外植体种类等因素对兰花离体开花的影响因素进行了概述, 并对今后兰花花期调控的研究方向作了展望。

关键词: 兰花; 离体开花; 花芽分化

中图分类号: S 682.31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2010)24-0215-04

广义的兰花是整个兰科植物 (Orchidaceae) 的总称, 兰科是有花植物中最大的科之一, 属于单子叶植物纲, 全世界约有 800 多属, 25 000 ~ 30 000 种^[1]。它广泛分布于各种生态环境, 以其高度特异的叶形、花形和花色受到人们的喜爱, 历来都是花卉市场的主流产品。可是兰科植物的营养生长期较长, 难以开花, 这不但增加了周年投入成本, 也严重地限制了兰花产业的快速发展。兰花的种属不同, 其营养生长期的长短也不一样。例如: 兰属 (*Cymbidium*) 需 3 ~ 7 a; 石斛属 (*Dendrobium*) 需 2 ~ 4 a; 蝴蝶兰属 (*Phalaenopsis*) 需 1 ~ 2 a; 万代兰属 (*Vanda*) 需 2 ~ 3 a; 卡特兰属 (*Cattleya*) 需 3 ~ 5 a; 文心兰属 (*Oncidium*) 3 ~ 4 a。因此, 缩短兰科植物的营养生长期, 已成为植物生理学家与园艺学家的研究热点。

研究兰科植物的开花过程及调控机制, 在理论上和应用上都具有重要意义。理论上可以了解控制兰花开花的各个过程的生理生化变化, 最终揭示控制这些特定

变化过程的机理。应用上研究影响兰花开花的因素, 可以对兰花的花期进行人工调控, 缩短其营养生长期, 减少投入资本。

兰花离体开花系统的建立, 为研究兰花从营养生长向生殖生长的转变机制、花芽分化和发育提供了理想的途径。在兰花组织培养中, 已有许多离体开花现象的报道^[2-6]。用离体培养的方法研究影响兰花花芽分化的因素, 可以随意对影响兰花花芽分化的特定因素进行人为调控, 这对于阐述其调控机理具有重要意义。

1 光周期

光照是影响植物花芽分化的重要因素之一, 日照长度影响许多种植物的试管开花^[7-8], 有些植物在短日照或长日照条件处理下, 其试管开花率有很大的差异。Vaz, APA 等^[9]将兰花 *P. pusilla* 4 月龄幼苗进行 [0、6、8、12、16、20、22、24 h, (25 ± 2) °C] 不同光照处理, 发现所有处理组均有花芽出现, 而且观察到花芽形成率与光周期之间呈正相关, 在长日照处理下花芽明显增多。但是, 每天给予 20 h 或更长的光照时间会严重影响其花芽分化, 抑制开花并缩短其寿命。12 h 和 16 h 的对于 *P. pusilla* 花的开放是十分适合的, 黑暗条件下形成的花芽则不能开放。朱国兵等^[10]发现寒兰 (*C. kanran*) 在光照时间从 8 h 增加到 16 h 时, 8 h 的花芽诱导率最高, 达 41.67%, 随着光照时间的增长, 花芽诱导率先是降低而

第一作者简介: 徐京 (1985-), 男, 在读硕士, 现从事植物基因工程研究工作。

通讯作者: 庞基良 (1963-), 男, 教授, 硕士生导师, 现从事植物发育生物学研究工作。E-mail: pangrenshuilang@yahoo.com.cn。

基金项目: 杭州市属高校重点实验室科技创新资助项目 (20070232H09)。

收稿日期: 2010-10-08

4.5 推进寒地浆果产业化经营, 扩大优质果品出口

大力推进以树莓、蓝莓、蓝靛果等为代表的寒地特色小浆果产业开发, 建成生产、加工、出口、技术推广服务等功能完善的现代寒地浆果产业体系; 充分发挥资源优势 and 区域优势, 合理利用资源, 提高浆果市场竞争力, 建设开放式的寒地特色浆果产业, 塑造品牌文化, 增加市场竞争力, 开发系列产品, 实现产业的持续快速发展。各地扶持小浆果产业开发应通过重点扶持一批龙头企业, 以利益联结带动产业的全面发展, 逐步形成“龙头企

业+科技园+农户”的产业化生产经营体系。同时, 培育果品营销主体, 鼓励发展各类果品专业合作组织、购销大户和农民经纪人, 提高组织化程度; 在重点地区建立高效率的绿色通道, 进一步改善果品的流通环境; 加强产地和销地批发市场的贮藏、运输、包装等方面配套设施建设, 改变目前果品市场运作手段落后的状况; 拓展国内、国际果品市场, 加强与国外果品贸易企业在果品基地建设和出口贸易方面的合作, 实施外向牵动战略, 搞活市场流通。