

辽宁苹果产业发展现状与对策建议

宣景宏^{1,2}, 吕德国¹, 李志霞³

(1. 沈阳农业大学, 辽宁 沈阳 110161; 2. 辽宁省果蚕管理总站, 辽宁 沈阳 110034;

3. 中国农业科学院 果树研究所, 辽宁 兴城 125100)

摘要:以辽宁省苹果产业发展状况为研究对象,分析了2001年以来辽宁省苹果栽培面积、产量和单产变化情况。结果表明:2001~2010年,辽宁省苹果园栽培面积在2003年以前下降,之后逐年回升,占全国苹果园总面积和辽宁省水果栽培总面积的平均比重分别为12.64%和38.11%;辽宁省苹果产量从2001年到2002年下降,之后上升,占全国苹果总产量和辽宁省水果总产量的平均比重分别为6.05%和34.99%;辽宁省苹果单产呈逐年上升趋势,10 a间提高了1倍以上,平均每年以10%的速度增长;同时对辽宁省苹果今后的产业发展提出了加快优新品种选育,推进苹果种苗繁育体系建设;加强果园基础设施,提升苹果园标准化创建水平;开拓国内国际市场,推进苹果产业化进程等对策建议。

关键词:苹果;辽宁省;产业;面积;产量

中图分类号:S 66-33(231) **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)06-0181-04

辽宁具有发展苹果生产得天独厚的地理位置和优越的自然条件,苹果是辽宁面积最大、产量最多和产值最高的果树栽培树种。辽宁苹果在20世纪70年代曾占据全国苹果的“半壁江山”,居绝对优势地位;之后,山东、陕西等省苹果生产发展迅猛、后来居上,辽宁苹果产业在全国的位次逐渐后移、影响逐渐降低。目前,辽宁虽可勉强称之为全国苹果生产大省,但绝对不是苹果生产强省。辽宁苹果产地的优势不代表产业的优势,产量的优势不代表销量的优势,产值的优势不代表市值的优势。2010年,全国苹果园总面积213.10万hm²,总产量2900万t,辽宁省分别为24.33万hm²和200万t,分别占全国的11.42%和6.90%。现从产业发展的角度来剖析辽宁苹果产业发展的现状,提出苹果产业可持续发展的对策,以期对提升辽宁苹果产业竞争力有一定的借鉴作用。

1 辽宁苹果产业现状

1.1 辽宁苹果栽培面积分析

1.1.1 近10 a辽宁苹果园面积及占全国苹果园总面积比重的变化 由图1可知,2001~2010年全国和辽宁省

苹果园面积均呈先降后升趋势,从全国苹果园面积数值看,2001~2004年持续下降,由206.62万hm²降到187.67万hm²,降低了9.17%;之后逐年增加,从2005年的189.03万hm²增加到2010年的213.10万hm²,面积比最低的2004年提高了13.55%,创全国苹果面积新高。辽宁苹果园面积的变化趋势与全国苹果栽培总面积的变化趋势大体相同,即2001~2003年,辽宁苹果园面积大幅减少,从2001年的33.33万hm²下降到2003年的21.53万hm²,下降了35.40%;之后逐年缓慢增加,2010年增加为24.33万hm²。2001~2010年,辽宁苹果园面积占全国苹果园面积的比重先下降后稳定,分别为16.13%、16.13%、11.33%、11.58%、11.85%、11.94%、12.15%、12.05%、11.81%和11.42%,平均12.64%,2003年以后稳定在11%~12%左右。

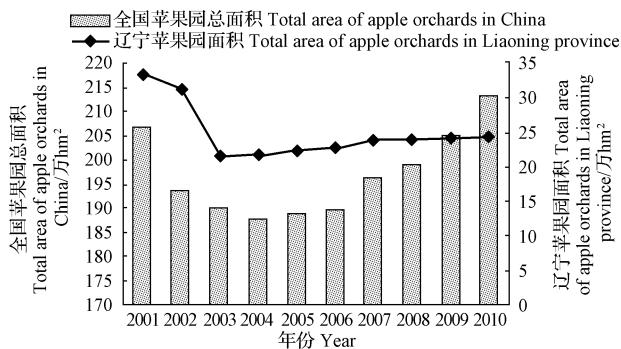


图1 近10 a辽宁省及全国苹果栽培面积的变化

Fig. 1 The nearest ten-year changes of the cultivated apple area in Liaoning province and China

第一作者简介:宣景宏(1970-),男,博士,研究员,沈阳农业大学园艺站博士后,现主要从事果树生产技术推广与管理工作。

责任作者:吕德国(1967-),男,博士,教授,研究方向为果树栽培与生理生态。

基金项目:国家现代苹果产业技术体系苹果专项资助项目(nyty-cx-08-03-05)。

收稿日期:2012-01-06

1.1.2 近 10 a 辽宁苹果园面积占水果总面积比重的变化 由图 2 可知,2001~2007 年,辽宁省水果栽培总面积基本上趋于稳定(66.67 万 hm^2),只是在 2008 年水果栽培面积结构性调整为 66.00 万 hm^2 ,之后下降,2010 年全省水果面积为 61.33 万 hm^2 。辽宁苹果园面积占全省水果栽培总面积的比重呈现先降后升趋势,分别为 50.00%、46.90%、32.30%、32.60%、33.60%、34.00%、35.80%、36.36%、39.89%和 39.67%,2001 年所占比重最高为 50.00%,2003 年锐减为 32.30%,之后逐渐上升,2010 年为 39.67%,10 a 平均为 38.11%。

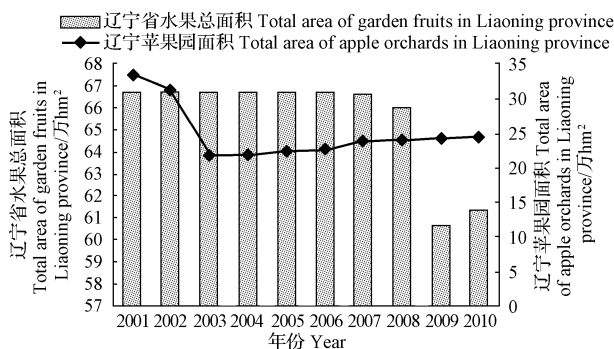


图 2 近 10 a 辽宁苹果园面积占辽宁省水果总面积的比重

Fig. 2 Proportion of the apple orchard area in total fruit area in Liaoning province of the nearest decade

1.2 辽宁省苹果产量分析

1.2.1 近 10 a 辽宁省苹果总产量及占全国苹果总产量比重的变化 由图 3 可知,2001~2010 年辽宁省及全国苹果总产量变化趋势大体一致,均表现为先降后升趋势,2002 年降至最低,之后逐年提高。全国苹果总产量从 2001 年的 2 001.5 万 t 降低至 2002 年的 1 924.1 万 t,之后又逐渐增加到 2010 年的 2 900.00 万 t,较 2002 年提高了 50.72%。辽宁苹果总产量从 2001 年的 136 万 t 降低至 2002 年的 122 万 t,之后又逐年增加到 2010 年的 200 万 t,提高了 63.93%。可见,2001~2010 年,辽宁苹果总产量占全国苹果产量的比重相对稳定,分别为 6.79%、6.34%、6.26%、5.70%、5.79%、5.56%、5.56%、5.78%和 6.90%,平均 6.05%。

1.2.2 近 10 a 辽宁苹果产量占水果总产量比重的变化 由图 4 可知,2001 年辽宁水果总产量 325 万 t,之后逐年升高,2010 年增加至 600 万 t,比 2001 年增加了 275 万 t,提高了 84.62%。2001 年辽宁苹果产量 136 万 t,2002 年下降到 122 万 t,之后逐年升高,到 2010 年增加至 200 万 t,比 2002 年的最低水平提高了 63.93%。2001~2010 年,辽宁苹果产量占辽宁省水果总产量比重分别为 41.85%、36.09%、37.71%、35.06%、34.75%、33.33%、33.18%、31.92%、32.68%和 33.33%,平均 34.99%,每年苹果产量占全省水果总产量的 1/3 以上。

1.2.3 辽宁苹果单产变化分析 苹果单位面积产量反

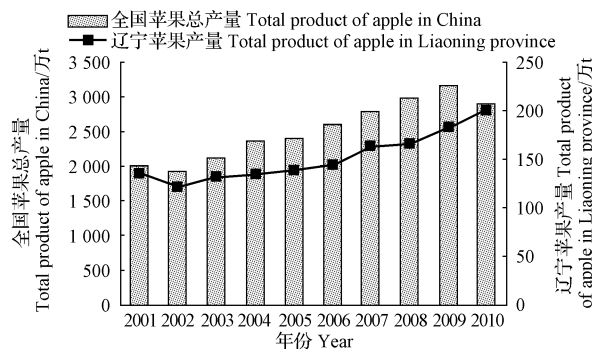


图 3 近 10 a 辽宁省及全国苹果产量的变化

Fig. 3 The nearest ten-year changes of the apple yield in Liaoning province and China

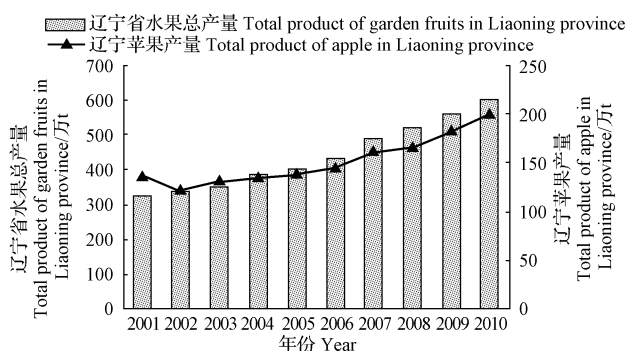


图 4 近 10 a 辽宁苹果产量占全省水果总产量的比重

Fig. 4 Proportion of the apple yield in total fruit product in Liaoning province of the nearest decade

映出苹果生产技术水平和果品质量的高低。由图 5 可知,2001~2010 年,辽宁苹果单产基本呈逐年上升的趋势,从 2001 年的 4.08 t/hm^2 提高到 2010 年的 8.22 t/hm^2 ,10 a 苹果单产提高了 1 倍以上,平均每年以 10% 的速度增长。其中,2002~2003 年提高的幅度最大,提高了 1.57 倍。可见,随着近年辽宁省苹果生产技术水平及果品质量的不断提升,其单产也不断提高。

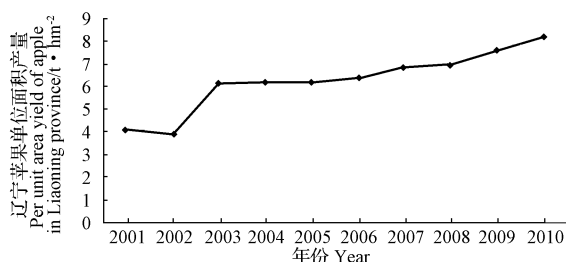


图 5 近 10 a 辽宁苹果单产的变化

Fig. 5 The per unit area yield changes of apple in Liaoning province of the nearest ten-year

2 辽宁苹果产业发展对策

2.1 加快优良品种选育,推进苹果种苗繁育体系建设

苹果种苗是果业发展中的特殊生产资料,是苹果产业科技创新的重要载体和重点抓手。辽宁苹果种苗产

业是个系统工程,是集市场调研、种质创新、品种研发、种苗繁育、推广营销和售后服务于一体的系列链条产业,优新苹果品种的选育和研发始终是种苗产业的核心,需要从政策上、财力投入上、机制创新上等多方面加以推进,以期选育出有特色的世界性苹果“大品种”,并对有希望的新品种及时申请国际新品种权保护。同时,完善苹果良种资源库、苹果种苗繁育中心和苹果种苗生产基地等三级配套的苹果种苗繁育体系,强化全省苹果种苗生产许可和种苗经营许可制度,推动种苗龙头企业与科研单位形成紧密的校企战略联盟或组建全省苹果种苗产业联盟,以期有效整合苹果产业资源、产生带动效应和促进集群发展,在短时间内完成苹果种苗产业重大技术的突破,逐步达到全省苹果种苗基地专业化、种苗技术规范化和种苗质量标准化和种苗销售品牌化,率先实现苹果种苗的可追溯制度。

2.2 加强果园基础设施,提升苹果园标准化创建水平

在环渤海湾苹果生产优势产区,建立水果现代化示范区。加强苹果园地节水灌溉设施、设备等基础设施,形成稳定的果业综合生产能力和抗风险能力,实现果园水利化;苹果育苗、施肥、覆盖、灌溉、病虫害防治、产后包装保鲜和加工等环节全部实行机械化;建立健全有效的预警、诊断、指导、服务为一体的果业信息服务平台,统一品种、统一施肥、统一防病、统一采收,采用最先进的高产优质良种和配套栽培技术,根据各地实际研究制定标准化的技术规程,大力推进物理和生态防病虫害措施,实现大面积生产规范化;通过采取土地流转经营和专业化统一服务相结合的方式,推进果园集中连片规模生产、管理与经营,果品全部达到无公害农产品以上标准并建立可追溯制度,基本实现生产集约化;在推进规模化、专业化和标准化生产的同时,支持果品产地加工、贮藏、保鲜、交易等设施建设,实现产后加工增值,树立产业、品牌形象,提高果品市场竞争力和产品附加值,培育一批具有较高知名度的苹果产业品牌,实现经营产业化,从而全面开展标准果园创建活动,标准园率先做到规模化种植、标准化生产、商品化处理、品牌化销售、产业化经营的“五化”要求,实现 100% 生产资料统购统供、100%

种苗统育统供、100% 病虫害统防统治、100% 产品商品化处理、100% 品牌化销售、100% 符合食品安全国家标准。

2.3 开拓国内国际市场,推进苹果产业化进程

苹果产业化应该依托外向型果品贸易企业,扩大出口促流通;发展果品贮藏业,抓住采后促增值;整合果品加工企业,打造名牌促转化。贸易上,重点培育一批规模大、起点高、带动能力强的苹果出口龙头企业,实施外向牵动战略,抓市场流通,促进果品质量提高和产业升级;贮藏上,发展以微型节能保鲜库为重点的产地果品贮藏业,延长产业链,拉长供应期,扩大市场占有率;加工上,重点打造名牌,扩大加工专用型品种生产规模,提高果品加工转化率;建立起政府与大型苹果出口企业联系制度,积极与有关部门沟通,争取企业在苹果收购贷款、保险税收、技改项目等方面的优惠政策。支持龙头企业与果农建立稳固的利益联结机制,开展产前、产中和产后的综合服务;支持果农组建自己的苹果协会,充分发挥其在行业自律、促进苹果出口、维护企业和果农利益及提供服务等方面的作用。借鉴美国“华盛顿”苹果等品牌的开发策略,着力培育一大批拥有自主知识产权的苹果商标和品牌。同时加大国内、国际市场开拓和宣传力度。利用网络等现代化新闻媒体,加强宣传,扩大影响。继续开展“北上(俄罗斯),南下(东南亚)”苹果出口活动,扩大边贸份额;组织企业到国外开展促销,建立海外销售网点,扩大果品销售量。通过建立窗口,构筑对外果品贸易与生产合作平台,发挥平台的展示宣传功能、信息收集加工功能、交易促进功能、接待服务功能和双向互动功能,为辽宁果业对外开放服务,全面推进辽宁农业外向型经济的发展。

参考文献

- [1] 宣景宏,王巍,杨福新,等. 辽宁省苹果产业发展意见[J]. 辽宁农业科学, 2006(2): 73-76.
- [2] 陈学森,韩明玉,苏桂林,等. 当今世界苹果产业发展趋势及我国苹果产业优质高效发展意见[J]. 果树学报, 2010, 27(4): 598-604.
- [3] 宣景宏,吕德国. 辽宁苹果种苗繁育体系建设中的问题与对策[J]. 中国果树, 2011(6): 70-72.
- [4] 宣景宏,吕德国. 刍议辽宁苹果种苗繁育体系建设的发展思路[J]. 北方果树, 2011(5): 51-53.

Suggestions and Development Status of Apple Industry in Liaoning Province in Recent Years

XUAN Jing-hong^{1,2}, LV De-guo¹, LI Zhi-xia³

(1. Shenyang Agricultural University, Shenyang, Liaoning 110161; 2. Fruit and Silkworm Administrative General Station of Liaoning Province, Shenyang, Liaoning 110034; 3. Research Institute of Pomology, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Xingcheng, Liaoning 125100)

Abstract: The progresses of apple cultivated areas, yield, per unit area yield changes in Liaoning province since 2001 were analyzed and studied, with developments of apple industry in Liaoning province as its study object. The results showed the apple orchard areas in Liaoning province declined year by year before 2003, and then rise again between 2001 and 2010.

花香挥发物的主要成分及其影响因素

李莹莹

(菏泽学院 园林工程系, 山东 菏泽 274015)

摘要:花的芳香来源于植物体内合成并释放到空气中的多种挥发性香气成分。这些成分不仅是植物诱引昆虫授粉, 防御食草动物侵害以及参与体内各种次生代谢的重要物质, 而且也会通过人的嗅觉系统给人们带来美的享受。综述了近年来国内外对植物花香挥发成分的鉴定及影响因素等方面的研究进展; 分析了花香挥发物主要由烷烃类、烯类、醇类、酮类、醛类、醚类、酯类及芳香族化合物等组成, 按照生物合成途径这些香气化合物又可分为萜烯类、苯丙酸类/苯环型化合物和脂肪族化合物等三大类。花香挥发物的形成与植物基因型、发育阶段、激素以及温光等环境条件等有关。

关键词:花香; 挥发性成分; 影响因素

中图分类号:Q 945.79 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)06-0184-04

植物花的芳香来源于花瓣(或花被)释放的多种挥发性香气成分^[1]。花香挥发物的释放不仅是植物诱引昆虫授粉、受精的重要表达信号^[2], 也是植物对食草生物主动防御的适应机制^[3-4]。而且, 植物的花香能使人的嗅觉产生愉悦的感觉, 带给人们美的享受, 是观赏植物的重要品质指标之一^[5]。近年来, 随着花香挥发物提取和检测技术的不断发展, 许多植物花的挥发性香气成分及特征物质已被鉴定出来^[6], 其影响因素相关的研究也取得了较大的进展^[7]。现根据国内外的文献资料对植物花香挥发物的主要成分及花香挥发物形成的影响因素进行了简要概述, 旨在为观赏植物花香的理论研究提供参考。

1 花香挥发物的主要成分

大多数植物的花瓣(或整个花器官)都能散发出一系列的低分子量、低极性、低水溶性、高蒸汽压以及高脂溶性的挥发物, 这些挥发物混合在一起就形成了植物的

花香^[8]。到目前为止, 已有 2 000 多种花香物质从 90 个属 991 种植物分类群中被鉴定出来^[9-10], 主要包括烷烃类、烯类、醇类、醛类、酮类、醚类、酯类和芳香族化合物等化合物, 而通常按照生物合成途径将其分为萜烯类化合物、苯丙酸类/苯环型化合物和脂肪族化合物等三大类^[3,8]。

1.1 萜烯类化合物

萜烯类化合物对植物花香的贡献较大, 几乎所有植物的花香挥发物中都含有萜烯类化合物, 而且最常见的是单萜烯和倍半萜烯, 如石竹烯、金合欢烯、橙花叔醇、雪松烯等^[5], 其中单萜烯主要有含氧单萜烯(如芳樟醇、香茅醇、香叶醇、橙花醇、松油醇等)、直链单萜烯(如月桂烯、罗勒烯等)、单环单萜烯(柠檬烯、伞花烃、紫罗酮等)及双环单萜烯(蒎烯、香桉烯等)等^[11]。玫瑰每个花期花香挥发物的主要成分中均含有萜烯类化合物, 在盛花期, 含有较多的 β -香茅醇、香叶醇、橙花醇和 α -月桂烯^[12]。Jabalpurwala等^[11]对柑橘属花香挥发物进行了主成分分析, 结果表明, 前 2 个主成分的累积贡献率达 83%, 而且芳樟醇、柠檬烯和月桂烯在第 1 主成分上具有最高的荷载值。香石竹花瓣中的石竹烯含量约为 354.5 $\mu\text{g/gFW}$ ^[8]; 桂花花香挥发

作者简介:李莹莹(1980-), 女, 博士, 讲师, 研究方向为观赏植物遗传育种, 现主要从事园林植物相关的教学科研工作。

基金项目:泰安市大学生科技创新行动计划资助项目(2010D2005)。

收稿日期:2012-01-04

The average percentages in the apple orchard of whole country and fruits cultivated areas in Liaoning were respectively 12.64% and 38.11%. Meanwhile, the apple yield fell between 2001 and 2002 and then enhanced year by year. The average proportions in the apple total output of whole country and fruit total productions in Liaoning were respectively 6.05% and 34.99%. Moreover, the per unit area yield of Liaoning apple went up every year and improved over one times during the 10 years. The average increased rate reached 10% every year. Several suggestions were proposed aimed at the development of apple industry in Liaoning province in future.

Key words: apple; Liaoning province; industry; area; yield