

中国苹果产业发展现状及趋势分析

刘军弟, 霍学喜, 韩明玉, 刘天军

(西北农林科技大学 国家苹果产业技术研发中心, 陕西 杨凌 712100)

摘要:分析了我国现阶段苹果产业实现的面积与产量双增长、优势区向高海拔地区扩展、单产水平提高、果农效益好、新栽培模式、新品种和优质种苗推广面积增大、产后冷藏保鲜能力得到提高、直销系统建设加快和产业优化得到升级的发展现状;在阐述当前苹果产业存在的资源约束、技术约束和市场约束增强等问题基础上,提出了确保苹果产业健康发展的建议。

关键词:苹果产业;现状;趋势;建议

中图分类号:S 661.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)20-0164-05

近 10 a 来,中国苹果产业发展较快且总体供需均衡,但从栽培制度变革、技术升级、组织培育、功能性市场建设等角度判断,产业发展已进入调整、优化、提升的新阶段,已进入由传统产业向现代产业、由世界苹果生产大国向苹果产业强国转变的重大历史阶段。未来 5~10 a 是我国苹果产业转型发展的关键时期,产业发展所面临的资源约束、技术约束和市场约束增强,需要政策引导实现由外延扩张型向内涵质量型发展转变,以推进以矮砧密植和乔砧密植为主的多元化栽培制度创新和新栽培模式推广,建立产业技术标准和管理体系,提升产业化经营和产业管理水平。因此,借鉴果业发达国家产业发展经验,剖析我国苹果产业现状和存在问题,准确把握产业发展趋势,保证高效持续发展,是当前我国苹果产业发展研究的重大问题。

1 苹果产业发展现状与问题

1.1 发展现状

1.1.1 面积与产量双增长,优势区向高海拔地区扩展
近年来,中国苹果产业发展较快。2008~2010 年苹果种植面积年均增速 4%,2010 年已达 213.10 万 hm^2 ;在无重大气候灾害的情况下,年均产量在 3 100~3 200 万 t 左右稳定增长。从区域变化来看,环渤海湾优势区面积

和产量下降,黄土高原优势区持续快速增长,其中,甘肃和陕西发展较快,且向高海拔地区扩张。黄土高原地区苹果优势区已从海拔 800~1 200 m 扩展到海拔 1 300~1 500 m(如甘肃静宁、庄浪、庆阳等地)^[1],甘肃已成为最具发展潜力和优势的新兴苹果产区。

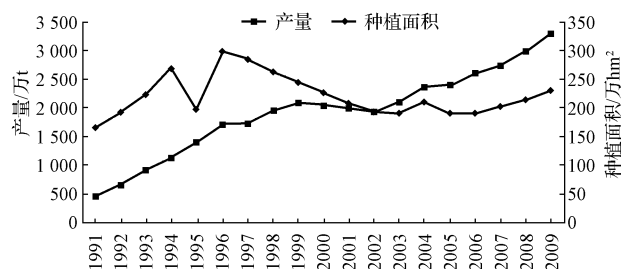


图1 全国苹果产量及种植面积发展现状

注:数据来源:中国统计年鉴(1991~2010)。

Fig. 1 Production and area of apple in China

Note: Data sources: Statistical Yearbook of China (1991~2010).

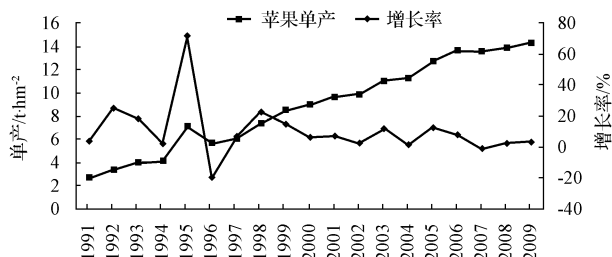


图2 苹果单产与单产增长率

注:数据来源:全国农产品成本收益资料汇编(1991~2010)。

Fig. 2 Yields and yield growth rate of apple

Note: Data sources: National agricultural product cost and income data assembly(1991~2010).

1.1.2 科技、要素、管理投入加大,单产水平得到提高
由于优良品种的引进与推广、栽植技术与果园管理水平的提高、果园挂果面积比重增加等多种因素的作用,我

第一作者简介:刘军弟(1981-),男,博士,讲师,现主要从事产业经济等研究工作。E-mail:liujundi@nwsuaf.edu.cn.

责任作者:霍学喜(1960-),男,博士,教授,博士生导师,经济管理学院院长,西北农林科技大学西部农村发展研究中心主任,国家现代苹果产业技术体系岗位科学家,现主要从事农业经济管理等工作。E-mail:xuexihuo@nwsuaf.edu.cn.

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资助项目(CARS-28);西北农林科技大学科研启动专项资助项目(Z111020903)。

收稿日期:2012-05-18

国苹果单产水平逐年增加,这也是促进苹果总产量持续增长的主要原因之一。2000~2009年间,我国苹果单产年均增长6%~7%。2009年单产突破14 t/hm²,但与苹果生产先进国家19.5~30 t/hm²的单产水平相比,仍有提升空间。

1.1.3 产地价格高,果农效益好 2009~2011年度,苹果销售呈现市场需求旺盛、产地价格高、果农效益好、销售速度快等特征。据国家现代苹果产业技术体系调查,2010年全国苹果产地均价(果农门口价)高出上年35%左右,果农纯收益较上年增长22%左右,达到10 a来的最高水平;2011年全国苹果产地可比价格(果农门口价)虽比2010年下降13.29%,但仍维持高价运行,加之增产,果农收益较上年增长17%左右。

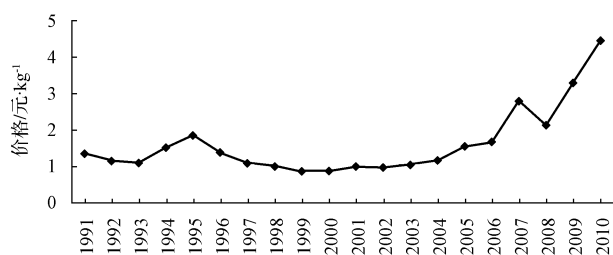


图3 苹果价格趋势

注:数据来源:全国农产品成本收益资料汇编(1991~2011)。

Fig. 3 Price trend of apple

Note: Data sources: National agricultural product cost and income data assembly(1991~2011).

1.1.4 果园管理由单一重视地上转向地上、地下协同并重,有机肥投入加大 近几年,苹果产业整体发展良好,收益持续增加,提高了果农果园投入与管理的积极性。以整形修剪、疏花疏果、套袋等为代表的果园精细化管理技术已全面普及。围绕果园生态恶化、树体不断衰弱等制约产业发展的突出问题,主产区果农更加注重有机肥投入,不断提高土、水、肥综合管理水平,土壤质量下降和树势衰弱得到抑制。部分产区成龄果园病虫害减轻,早期落叶病得到有效控制,果品质量得到较大提高。

1.1.5 新栽培模式、新品种和优质种苗推广,促进幼园结构优化 围绕苹果产业“节本、提质、增效”的可持续发展目标,在政府、产业技术体系及业界的共同努力下,加快了以矮砧密植和乔砧密植为主的多元化栽培模式创新,大力推进品种创新和优质种苗推广,生产模式转型、技术升级加快,新建果园栽培模式、品种结构得到明显优化。当前,以新栽培模式和优质种苗为基础新建的矮化宽行密植果园面积为26.67万hm²,预计“十二五”期末将超过66.67万hm²。

1.1.6 产后冷藏保鲜能力得到提高,直销系统建设加快 产后冷藏保鲜是苹果功能性市场建设的重要组成部分。2010年全国贮藏能力合计为855万t,其中山东和

陕西的贮藏量分别达到380万t和210万t,占全国总贮藏能力的69.01%,河南和河北的年贮藏能力超过50万t,较去年增加5%左右,占全国总贮藏能力的15.21%(表1)。且山东省的贮藏设备以较先进的气调库为主,而陕西、甘肃、河南等省份以恒温库为主。总体来看,黄土高原主产区的贮藏能力落后于环渤海湾主产区。随着功能性市场的逐步建立,苹果直销系统建设加快。大型企业立足生产、储藏基地,依托合作社及骨干果农,加快创建苹果生产—储藏—市场一体化的经营管理体系;超市、连锁经销商直接进入产地采购苹果,异地冷藏,并建立果园—超市直销渠道;进口商依托产地经销商创建从果园到口岸的直接出口渠道,边境口岸成为苹果出口的重要通道。

表1 2010年全国贮藏情况统计

Table 1	Cold-chain storage statistics in 2010								×10 ⁴ t, %
省份	山东	陕西	河南	河北	山西	辽宁	甘肃	其它	合计
库容	380	210	80	50	48	45	37	5	855
占比	44.45	24.56	9.36	5.85	5.61	5.26	4.33	0.58	100

数据来源:中国苹果汁大会(2011)。

Data sources: Apple juice conference in China (2011).

1.2 存在问题

我国苹果总体供需均衡,但从栽培制度变革、技术升级、组织培育、功能性市场建设等角度判断,产业发展已进入调整、优化、提升的新阶段,产业发展所面临的资源约束、技术约束和市场约束增强。

1.2.1 果园面积连年快速扩张、市场高价位运行、替代消费品供给全面增长,可能导致产业波动压力 从供给角度来看,近年苹果种植面积与产量快速扩张,容易导致形成苹果产大于销、供过于求的市场环境,营销难度加大,供给主体竞争激烈。加之2009~2011年,苹果丰产、质优,销售旺盛、持续高价位运行,果品滞销和价格波动风险加大。从需求角度来看,作为苹果及其加工产品的替代品,柑橘、梨、桃、香蕉、荔枝等水果类,西瓜、甜瓜等瓜类,以及番茄、黄瓜等蔬菜在技术进步的推动作用下栽培面积、产量快速增长,导致一年四季、东南西北各地区水果及其替代品的供给丰富,几乎所有水果均在不同程度出现难销售问题。可以说,大量替代消费品供给的全面增长会严重地冲击苹果市场。

1.2.2 市场体系建设滞后,小生产与大市场脱节依然存在 尽管我国苹果产业化程度已有所提升,但种植环节果农小规模生产、分散化经营的格局并未得到明显改变,而产后储运、加工、批发、零售等环节的机构化、组织化程度则得到不断提高。在这种市场结构下,苹果产业不可避免地面临着市场体系建设滞后、小生产与大市场对接的难题。主要表现为:果农与机构经营者(苹果储运商、加工商、批发商、零售商)之间的交易(第一次交易)仍然以田间市场、马路市场、乡村市场为主,果农的谈判

能力低,彼此之间存在严重的信息不对称;机构交易者之间的交易(再次交易)缺乏功能性市场中介,远期交易、拍卖交易、电子交易等功能市场发育滞后,苹果市场的价格发现功能、信息披露功能、质量追溯功能、信用担保功能、物流集散功能弱,交易成本高。由于缺乏有效的市场激励机制和法制环境,苹果品牌、商标等知识产权保护乏力。市场体系建设滞后,直接导致我国苹果产业适应市场能力和自我调节能力较弱。

1.2.3 要素成本持续上涨,产业发展受到制约 近年来,苹果生产越来越依赖于化肥、农药等工业品的物质投入和劳动力的密集投入,因而逐步成为高成本产业,而小农经济生产方式不利于提高劳动生产率和规模经济,难以消化日渐上涨的生产成本。同时,非农产业对资源的竞争加剧,国际农资价格上涨,进一步导致国内生产成本持续上涨,对果农增收和苹果产业的可持续发展都有不利影响。据国家现代苹果产业技术体系固定监测,2011年度苹果总生产成本比2010年上涨14.76%;其中,物资费用上涨11.27%,人工成本上涨18.41%。要素成本持续上涨,尤其是劳动力成本上升,成为制约果农果园精细化管理的瓶颈因素,亟需轻简化的综合配套技术与机械装备。此外,区域性、季节性的劳动力短缺(特别是技术娴熟的青壮年劳动力短缺)不仅推高了劳动雇工价格,导致生产成本持续上涨,而且影响到农忙时节部分产区苹果的正常生产。据调查,人工成本在农忙时节比农闲时节高出24.69%。

1.2.4 低产园、密植园比重大,果园更新换代任务艰巨 我国现有成龄苹果园主要兴建于20世纪80年代和90年代,传统产区多数果园已进入老龄期,低产果园和不结果园约占果园总面积的1/3^[2];当前90%果园属于乔砧密植栽培模式,大多数果园密闭严重、光照不良、产量低。乔砧果园与矮砧果园相比,树体大、需要的肥水多,栽培空间大,管理成本高,是一种高消耗、低产出的栽培方式。随着要素成本全面上涨、果园劳动力不足等发展约束凸显,乔砧密植栽培方式已不能适应现代果业发展的要求。今后5~10a,将是我国苹果大规模更新换代的关键时期,据估计全国每年大约需要新建13.33万hm²苹果园^[1]。

1.2.5 果园生态条件恶化、经济寿命过短,成龄果园病害严重 果园连年生产,肥水补充不足,土壤日趋贫瘠(我国主产区土壤有机质普遍不足1%,意大利、法国等果业发达国家土壤有机质通常为2%~4%^[3]),日本苹果园有机质高达4%~6%),树体不断衰弱,果实可溶性固形物持续下降。果园生态条件恶化、树体衰弱不仅造成成龄果园腐烂病严重,也导致我国果园经济寿命过短。通常,我国苹果园经济寿命只有10~15a,而日本苹果园的平均经济寿命高达50~60a。良好的果园生态条件和

科学、精细的果园管理是日本果园长期处于盛果期的根本原因。此外由于种苗标准化程度低、种苗市场监管低效,市场上苗木质量参差不齐,加之果农疏于幼园水肥综合管理和配套技术投入,导致幼园病毒病比例有所提高,优质大苗标准化、商业化、产业化繁育任务艰巨。冷藏、冷冻装备能力不足,冷链建设滞后,生产、储运、加工环节关联效率低,采后生理病害加重、损失加大。

1.2.6 苗木质量低,优质大苗需求量大 苹果苗木是苹果生产栽培的基础,其质量直接影响着苹果产业的发展。目前,我国的苹果苗木繁育存在着众多问题,如育苗密度过大、管理粗放和苗木质量较差等问题。以陕西为例,常规苗圃中一般水平和较优水平下的2a生矮化苗木几乎完全达不到要求,达到我国3级标准要求的苗木比例只有1.1%和2.8%,2a生乔化和3a生矮化苗木的比例分别为28.8%,42.0%和25.8%,73.1%。较优水平下的2a生乔化和3a生矮化苗中符合1级标准要求的苗木比例仅为7.0%和1.9%^[4]。优质苹果大苗具有早产丰产作用,备受果农青睐。因此,亟需建立和完善苹果育苗的国家标准和操作规范,充分借鉴断根技术和化学促分枝等国外成熟的育苗技术,加快优质大苗培育,为苹果产业的稳健发展奠定坚实的基础。

1.2.7 缺少专业技术水平高的新型果农 果农队伍建设直接关系到我国苹果产业的可持续发展,及其路径和模式选择。城市化、工业化进程导致我国留守农村从事农业产业的劳动力以中老年人为主(其中妇女比例过半)。苹果产业是典型的劳动密集、农艺密集型产业,果农老龄化、劳动力紧缺(特别是技术娴熟的青壮年劳动力短缺)已成为制约产业发展的瓶颈因素。苹果产业转型发展,亟需培育同时掌握水果生产、果园管理、果品市场营销技能的新型果农。

2 苹果产业发展趋势分析

2.1 产业布局持续“西移北扩”,面积和产量依然呈现扩张趋势

在产业政策、技术进步、气候变化、运销效率提高等综合因素作用下,我国苹果生产布局的基本趋势是生产布局向中西部地区和北部高海拔地区转移,向劳动力密集及劳动成本低的区域和病虫害较少的新兴苹果产区转移^[3]。农业部优势农产品规划显示,到2015年,环渤海湾优势产区包括53个苹果重点县市(其中山东25个、辽宁14个、河北14个)苹果面积稳定在43.33万hm²,产量达1000万t,面积和产量分别占全国的22%和30%;黄土高原优势产区包括69个苹果重点县(其中陕西28个、甘肃18个、山西20个、河南3个),该产区重点县苹果面积扩大到90万hm²,产量达到1700万t,面积和产量分别占全国的45%和50%。到2015年,环渤海湾优势产区占规划总体规模的1/3,黄土高原优势产区

则占规划总体规模的 $2/3^{[1]}$ 。在无重大气候灾害的条件下,得益于种植面积扩张、果园综合管理水平的提高、果园投入加大、技术进步与效率提高等有利因素的作用,预计未来几年全国苹果产量继续呈现增长趋势。

2.2 栽培制度更新变革加快,新品种、优质大苗受到果农重视

目前,我国 90% 的果园是按照乔砧密植栽培模式建立的,造成大多数果园密闭、光照不良、产量低、果品质量低等问题,并面临劳动力日趋短缺的发展约束。推广矮砧密植模式,推进苹果栽培制度改革,对于推动我国苹果栽培制度与国际接轨,实现苹果生产由数量型向质量型、由生产大国向生产强国的战略性转变具有重大而深远的意义。苹果产业技术体系依托标准示范园创建,全面推进以矮砧密植和乔砧密植为主的多元化栽培模式苹果栽培制度变革、模式创新,以及优质种苗培育与推广,效果显著,普遍得到政府及果农的认可。栽培制度变革促进新品种、优质大苗普及,奠定了产业发展基础。

2.3 果园综合管理水平得到重视

加大以土、水、肥综合管理为主的要素投入,提高果园生态质量与果品质量已成为果农共识,果园管理由重视地上转向重视地下趋势增强。土地集约使用、劳动力成本上升,推动种植大户、涉果公司投资发展规模化、集约型果园,加快统一管理、统一生产、统一销售进程,果园建设标准化、管理规范、生产规模化、经营产业化趋势明显。土地替代型和劳动节约型技术需求加大,轻简化适用技术和机械将得到推广和应用。

2.4 加工出口增长缓慢,由产能快速扩张转向提质竞争

苹果加工出口面临着国内生产成本和出口成本大幅度上升、国际市场竞争日趋激烈的双重压力。浓缩苹果汁加工年均产能利用率仅为 44.49%,产能严重过剩。鲜果连年高产、优产,导致加工原料果供给短缺,收购价格大幅上涨,加工企业无序竞购原料。随着 2011 年 10 月 1 日起实施《浓缩果蔬汁(浆)准入条件》,加工产业发展的基本趋势是加快横向产能整合和纵向资源整合,产业布局也向原料地和出口地集中,产业发展由产能快速扩张逐渐向提质竞争阶段过渡。

3 苹果产业发展建议

3.1 产业政策导向必须由外延扩张型向内涵质量型发展转变

受农业产业结构调整和地方政府推动作用,苹果种植面积和产量扩张迅速且趋势依然很强,多数产地缺乏产业转型发展的整体思路与政策安排,重生产、轻管理、忽视市场需求导向。综合现代果业发展趋势和需求变化判断,政府应优化果业发展政策,稳定面积、提升质

量,以市场为导向调整结构,引导向以优质、安全、高效并重为标志的内涵质量型发展转变,着力推进苹果产后贮藏、加工、运销、贸易及市场体系建设,以及公共谈判、公共促销、公共广告等市场软环境建设,解决产业发展中的盲目性,避免苹果生产的大起大落,保证苹果产业高效持续发展。

3.2 加强政策扶持,推进栽培制度创新和新栽培模式推广

围绕苹果产业体系“十二五”期间的重点研究领域和试验、示范要求,依托栽培制度创新,实施品种资源和砧木选育工程,在全国推广以矮砧密植为主的多元化栽培技术模式,探索与总结适合区域特征的栽培技术综合管理规范,实现品种区域化以及区域化品种和品牌的创建。

3.3 提高果园土水肥综合配套管理,加快低效果园改造与轻简化技术与机械研发与推广

一是政策引导各地主产区发展果蓄结合产业、循环产业,增加有机肥源供给,推广区域性覆膜、节水、保墒等技术,加强果园土肥水综合配套管理;二是继续坚持推广间伐、改形、拉枝等技术,加大果园投入,加快低效果园改造;三是创新科研体制,协同科技攻关,大力研发和推广劳动节约型轻简化技术与机械,促进产业升级;四是政策、资金、技术方面,按照现代果业生产管理规模化、专业化发展需要,培育具有现代市场意识的新型果农,保障苹果产业的可持续发展。

3.4 加强市场体系建设,提升产业化经营水平

按照现代农业的发展要求,加强苹果产业的市场体系建设,培育市场组织主体,用市场机制指引苹果产业发展。特别是在市场机制的作用下引导苹果市场主体(储运商、加工商、连锁商、零售商、贸易商)通过市场资源整合(尤其是苹果原料资源、分销渠道资源),提高经营集中度,提升产业竞争力;以技术创新、产品创新、市场营销管理创新为基础,以企业质量标准、企业知识产权、企业品牌及商标建设为核心,强化行业管理体系建设。一是按照苹果生产—加工—运销—监管、果农—合作组织—涉果企业—一体化思路,规范化管理、规模化生产、产业化经营。二是支持建设产地化、低成本的分选和冷藏系统,实现由产品向商品转变、由分散生产向规模销售转变。三是支持果农合作组织参与统一技术服务、统一农资供应、体系生产管理、统一销售的一体化的生产经营体系建设;加强涉果行业组织建设,采取政府支持或购买服务等方式强化其行业功能。四是继续支持龙头企业建立产地到市场的直销系统和连锁经营系统,继续做好果—超对接工作。五是培育国际化、富有竞争力的苹果产业龙头企业,逐渐形成以大型龙头企业为主导、大中小企业并生的竞争结构,开展品牌化建设。

3.5 建立健全苹果技术标准体系和质量管理体系,提高苹果产业竞争力

严格按照标准与管理标准组织栽培、选种育种、生产、加工转化以及售后服务,实施品牌战略,是提高中国苹果产业竞争力的重要途径。尽快制定和完善苹果的国家 and 行业质量标准,加快苹果产地环境、生产技术规范和产品质量安全标准的制定步伐,特别是农药残留、生长激素等有毒有害物质限量标准的制定、完善,建立适合黄土高原和环渤海湾两大优势区的中国 IFP 果品综合生产制度。调动涉果企业、行业组织的积极性,扶持企业与 HACCP、ISO 等国际认证对接,加强安全生产管理。此外,在苹果产业中实施全面质量管理,不仅要加强苹果产品的质量,也要强化过程管理和相关人员管理。

3.6 推进品种结构调整,引导与培养多层次消费市场

随着我国居民对苹果营养价值认知的提高、居民消费观念的转变、城镇化进程的加快以及收入的增长,预计一定时期内我国苹果需求市场具有较大增长空间。经测算,2009~2011 年国内市场 75# (苹果直径 75 mm) 以上鲜食苹果需求增长 4.96%,仅 2011 年度国内苹果需求增长高达 6.47%(经国家现代苹果产业技术体系调查数据测算,国内苹果收入需求弹性为 7%;国家统计局公布,2010 年度我国城乡居民可支配收入实际增长率为 7.8%和 10.9%,城乡居民人口比例分别为 53.41%和 46.59%),需求增长对苹果产业的引导和带动作用也将日趋重要。因而,要大力推广适销对路的优良品质,同时优化早、中、晚熟品种结构,形成早、中、晚熟各具特色而又相互协调的鲜苹果消费市场;适度减少富士系列苹果的种植面积,提高其它新优品种或特色品种的种植比例,发展加工专用性品种,推进苹果加工业发展,形成以浓缩果汁为主导、多种苹果加工产品共同发展的加工消

费市场;积极引导消费者的消费行为,刺激消费需求,提高中国居民人均苹果消费水平。

3.7 重视产业安全与政策研究,探索与实施苹果种植保险与风险管理

要素价格全面、持续上涨导致我国苹果种植比较优势逐年下降,进口水果对苹果替代性约束增强。需要在果业竞争全球化背景下,持续关注与评估中国苹果产业的市场及贸易竞争态势,从保持竞争优势视角为政府制定产业政策提供服务。合理预测与评估未来可能面临的价格波动等市场风险和病虫害、天气灾害等自然风险,围绕栽培制度的创新与变革,借鉴日本、美国、新西兰等发达国家水果生产保险及风险管理的成功经验,总结“十一五”期间我国各区域探索苹果生产保险的做法与经验,建立应对气候变化及其灾害预警与防控的生产管理基础体系。在此基础上,研究制定适合于我国国情的苹果生产保险方案、苹果产业风险管理方案以及相应支持政策方案。

(注:如无明确说明,该文所用资料和数据均来自国家现代苹果产业技术体系。)

参考文献

- [1] 韩明玉. 近年我国苹果生产呈现的几大变化值得关注[J]. 西北园艺, 2010(6): 4-6.
- [2] 束怀瑞. 加大农业科技成果推广力度, 推动我国苹果产业科学发展—在国家苹果产业技术体系 2011 年度工作总结会议上的讲话[J]. 中国果业信息, 2012(1): 36-37.
- [3] 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.
- [4] 李高潮, 张庆伟, 宋晓敏, 等. 陕西省苹果苗木质量现状调查及分析[J]. 西北农林科技大学学报(自然科学版), 2011(8): 158-164.
- [5] 霍学喜, 刘军弟, 刘天军. 2012 年苹果产业发展趋势与政策建议[J]. 中国果业信息, 2012(1): 38-39.
- [6] 韩明玉, 冯宝荣. 国内外苹果产业技术发展报告[M]. 杨凌: 西北农林科技大学出版社, 2011.

Status, Trend and Suggestions for Development of Apple Industry in China

LIU Jun-di, HUO Xue-xi, HAN Ming-yu, LIU Tian-jun

(Research Centre of Apple Industry Technology in China, Northwest Agricultural and Forestry University, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract: Current situation of area and yield growth, advantage area extending to high altitudes, yield improving, good benefits, new cultivation model, new varieties and high-quality seedling area increasing, cold storage capacity after postpartum improving, sale system speeding up construction, industrial optimization getting to upgrade were analyzed of apple industry at the present stage. On the basis of resource constraints, technical constraints, market constraints enhancement, some proposals of ensuring healthy development of apple industry were put forward.

Key words: apple industry; current status; trend; development suggestion