果 树 学 报 2019，36（8）：1067-1072
Journal of Fruit Science

DOI:10.13925/j.cnki.gsxb.20190033

我国梨产业发展现状、趋势、存在问题与对策建议

张绍铃，谢智华

（南京农业大学梨工程技术研究中心，作物遗传与种质创新国家重点实验室，南京 210095）

摘 要：介绍了我国梨的生产与贸易现状，并围绕生产供给、市场需求、科技创新、组织形式等方面阐述了我国梨产业的发展趋势。同时，结合国家政策与社会发展需求，指出我国梨产业发展中存在品种结构不尽合理、苗木生产混乱且质量较差、传统栽培技术繁琐费工、土肥水管理粗放等主要问题，以及梨果总量增加与消费需求不匹配、梨生产发展与地力下降相冲突、现代规模化生产与个体经营不协调等主要矛盾，从而提出基于新常态下加快产业结构调整、推动产业转型升级和提质增效的科技创新措施与对策建议，为梨产业绿色高质发展提供可靠的理论依据和技术支撑。

关键词：梨产业；发展趋势；提质增效；对策建议

中图分类号：S661.2 **文献标志码**：A **文章编号**：1009-9980（2019）08-1067-06

Current status, trends, main problems and the suggestions on development of pear industry in China

ZHANG Shaoling, XIE Zhihua

(*Centre of Pear Engineering Technology Research, State Key Laboratory of Crop Genetics and Germplasm Enhancement, Nanjing Agricultural University,Nanjing 210095, Jiangsu, China*)

Abstract: This paper introduces the present situation of pear production and trade in China, and expounds the development trend of pear industry in China in terms of production supply, market demand, scientific and technological innovation and organizational form. Meanwhile, according to the national policy and social developmental requirements，the main problems and contradictions of pear industry in China were systematically discussed and analyzed. In detail, the main problems include unreasonable structure of pear cultivars, disordered production and poor quality of seedlings, labor-intensive of traditional cultivation management and extensive management of soil, fertilizer and water, etc. On the other hand, the contradictions mainly reflected in several different aspects, such as pear production increase does not match with the consumer demand; green, traditional cultivation management cannot satisfy the light and simplify production technology demand; pear production development is conflict with ecological environment deterioration of pear orchards and soil fertility decline; modern and large-scale production of pear fruit is inconsistent with individual management, etc. Thus, based on the new normal, scientific and technological innovation suggestions and countermeasures have been proposed to speed up the adjustment of industrial structure, and promote industrial transformation and upgrade the quality and efficiency of pear industry. This paper may provide theoretical basis and technical support for sustainable and efficient development of pear industry in China.

Key words: Pear industry; Development trends; The quality and efficiency improvement; Suggestions

收稿日期：2019-01-24 接受日期：2019-07-24

基金项目：国家现代农业（梨）产业技术体系（CARS-28）

作者简介：张绍铃，男，国家现代农业（梨）产业技术体系首席科学家，教授，博导，研究方向为果树遗传及育种技术创新、新品种培育及高效栽培技术研发。以第一完成人获国家科技进步二等奖2项（2011年，2018年）、教育部技术发明一等奖（2013年）等省部级科技奖励多项。Tel：025-84396580，E-mail：nnzsl@njau.edu.cn

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

梨是世界性主要水果之一，是我国仅次于苹果、柑橘的第三大水果。梨是我国种植范围最广的果树之一，根据2019年1月联合国粮农组织（FAO）的最新统计数据显示，截止到2017年底，我国梨栽培面积约96万hm^2，总产量约1653万t[1]，分别占世界总栽培面积和总产量的69.1%和68.4%，稳居世界第一位。

我国也是世界梨出口大国，在国际梨贸易中占有举足轻重的地位。近年来的梨年均出口量均稳定在45万t左右，约占世界梨出口总量的1/5。随着中国经济发展水平的提高和全球化的推进，我国消费者对梨果的需求逐渐趋于国际化、多样化和高端化。自2008年以来，我国梨进口量呈现快速增长趋势，2016年进口量约为0.8万t[1]。

1 我国梨产业发展现状与趋势

1.1 面积趋于稳定，产量稳步提升

近10年来，全国梨栽培面积基本趋于平稳，部分区域略有调整，总体上中西部地区栽培面积略有增加，东部地区略有缩减。由于产业技术水平的提升和先进技术的应用，2008—2017年间，总产量和单位面积产量分别增加了1.2倍和1.4倍[1]（图1）。

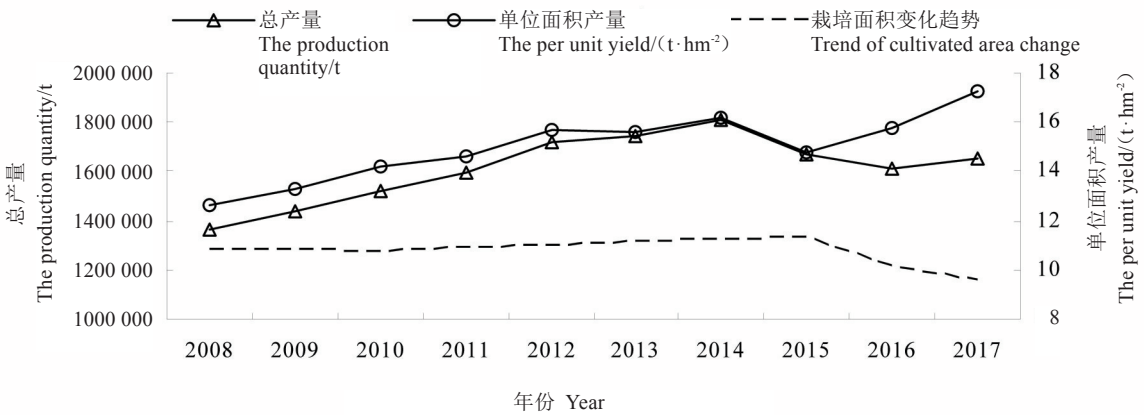

图1 2008—2017年中国梨总产量、单位面积产量及栽培面积变化趋势

Fig. 1 The production quantity, the per unit yield and trend of cultivated area change of pear in China during 2008—2017

1.2 新品种的自主选育和产业推广应用成绩显著

作为梨的起源中心，我国具有丰富的品种资源，保存的资源类型约3 000份；栽培品种涵盖白梨、砂梨、秋子梨、新疆梨和西洋梨5个主要栽培种，广泛应用于生产实践的梨栽培品种有130多个。其中，传统主栽品种‘砀山酥梨’‘鸭梨’‘南果梨’‘库尔勒香梨’等栽培面积所占比例较大。自20世纪50年代起，我国开始有计划、系统、科学地开展梨品种选育工作，全国有近40家科研院所和大专院校从事梨的育种工作，主要围绕果实品质、抗病、抗逆、不同熟期等目标进行遗传改良，相继育成了以‘早酥’‘黄花’‘翠冠’‘黄冠’‘中梨1号’‘玉露香’等为代表的梨优良品种180余个。目前，我国栽培的传统地方优良品种和自主育成的新品种约占栽培总面积的85%左右，相比其他果树具有一定优势，新品种选育工作成绩喜人，有力地推动了我国梨产业的发展。由于早熟、中熟品种的育成与大面积推广，早、中、晚熟品种结构失调的状况正逐步改善，梨鲜果采收期延长了近两个月，结合贮藏保鲜，梨鲜果已基本实现了周年供应。

1.3 产业布局向优势区域集中

在长期的自然选择和生产发展过程中，我国逐渐形成了4个优势突出的梨产区和4个特色鲜明的特色梨产区：即华北白梨产区（冀中平原、鲁西北平原、胶东半岛、晋中平原），西北白梨产区（陕西黄土高原、甘肃陇东和河西走廊），黄河故道白梨、砂梨产区（鲁南、苏北、皖北、豫中地区），长江流域砂梨产区（长江及其支流流域的四川盆地、渝中山地、湖北江汉平原、江西北部、浙江等地区），东北特色梨产区（辽宁鞍山和辽阳），渤海湾特色梨产区（辽宁大连、河北秦皇岛、胶东半岛地区），新疆特色梨产区（新疆库尔勒、阿克苏及甘肃皋兰），西南特色梨产区（云南昆明、红河州、四川阿坝、凉山州）。从主产省来看，河北是我国产梨第一大省，栽培面积和产量均位居全国第一，其次为安徽、新疆、河南、辽宁、陕西、山东、四川、山西、江苏等省区[2]。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

1.4　栽培模式与生产技术不断创新，轻简化管理为主要趋势

在当前农产品产能普遍过剩的大环境下，我国已步入农业高质量发展的新时代，生产重心正逐渐由“产量”向“品质”、“安全”转变，生产方式从劳动密集型逐步向机械化、轻简化、标准化和现代化迈进，梨果品质和经济效益显著提升。

栽培模式方面，“细长圆柱形”、“倒伞形”、“倒个形”、“Y”字形 、以及水平棚架型等高光效新树形的逐步推广，形成了简约、省工、高效的新型栽培模式。上述模式与传统的疏散分层形等大冠稀植传统栽培模式相比，具有树体结构简单、整形修剪简化，通风透光条件好，品质优，且更适合机械化操作等突出优点。同时，适于梨园机械化生产的配套装置，如开沟机、旋耕机、割草机、喷药机等在生产中普遍应用。

花果管理方面，授粉、脱萼、化学及机械疏果等生产技术研发成为关注重点。梨花粉长期贮藏及运输技术日渐成熟，适合轻简化生产的液体授粉、果实脱萼等技术的研发成功，并在各主产区大力推广。在新疆‘库尔勒香梨’产区应用液体授粉技术，比传统授粉方法节省用工90%以上，且操作简单，授粉均匀、坐果效果理想，节本增效显著。

土肥水管理方面，我国梨园养分循环规律、优势分布区地理信息的调查研究基本完善，传统经验性施肥逐步被梨园配方施肥和肥水一体化管理替代。生草、覆盖、间作、种养结合等多种梨园土壤管理方式，以及梨树修剪枝条降解、堆肥、还田等技术研发均取得重要进展，并成功研制出梨树专用生物有机肥和专用复合肥。

病虫害防治方面，生物防治与物理防治在生产中得到大面积推广应用，除已有登记的生物源杀菌剂多抗霉素外，发现了有明显拮抗效果的生防菌株及活性代谢物，害虫天敌、诱捕器和迷向产品的研发与产业化推进均取得较大进展。由原来的单一依赖化学农药防治逐步向综合治理转变，基本形成了农业防治、物理防治、生物防治与科学的化学农药防治相结合的技术体系，有效降低农药使用次数和用量，基本实现安全生产。

1.5　贮藏保鲜日趋成熟，加工产品日益丰富

贮藏保鲜方面，从传统土窑洞、冷藏库贮藏逐渐转变为低温预冷结合气调贮藏相结合的新型贮藏方式，贮藏量达梨果总产量的60%，有效缓解了梨果集中上市造成的销售压力。针对褐变及黑皮等贮藏过程中容易发生的生理病害，研发出温度、气体浓度、化学处理等相结合的梨果安全贮藏关键技术，以及梨果绿色防病和精准贮藏保鲜配套技术，显著延长了贮藏期。比如，1-MCP采后保鲜处理技术和基于1-MCP的采前应用技术Harvista™是梨贮藏保鲜领域重要的技术亮点。

加工方面，梨果的加工量约占总产量的5%；加工产品由梨罐头、梨汁为主，逐步衍生出梨干、梨脯、梨酒等多样化产品，在功能型饮品、调味品梨益生菌发酵饮料方面也取得了新进展。超高压处理、辐照处理技术、液氮排氧打浆、大孔吸附树脂及其与阳离子交换树脂配合使用，以及乳清分离蛋白等控制梨汁褐变的技术日益成熟。

1.6　梨农组织化程度增加，销售渠道、手段多样化，品牌意识提升

根据国家梨产业技术体系对于梨农组织化程度的调查数据，近年来，以合作社、龙头企业为主导的生产经营组织蓬勃发展。所调研的全国121个示范县中共有各类梨农组织1 569个，主要集中在山西、河北、陕西、辽宁等梨栽培面积较大的区域。其中，合作社为最主要的组织形式，占全部梨农组织的80%以上，龙头企业占9%，部分产区正逐渐形成以企业为龙头的产业化联合体。

随着贮运保鲜及物流技术日益成熟，梨果的销售形式不再局限于产地就地销售或者经纪人销售等形式，电商等新型销售渠道比例逐渐增加，集生产、观光、休闲为一体的新型经营模式以及梨花节、梨果采摘活动等多样化的营销手段增加了梨果的附加价值和生产效益。

各主产区的区域品牌建设不断推进，各地区积极实施优果工程和名牌战略，许多区域梨品牌取得了长足的发展。鞍山南果梨、砀山酥梨、库尔勒香梨均入选中国百强农产品区域公用品牌。此外，蒲城酥梨、莱阳梨、库尔勒香梨当选为2017年最受消费者喜爱的中国农产品区域公用品牌。截至2017年，经过农产品地理标识认证的区域梨品牌共有53个，如，代县酥梨、汾西梨、福泉梨、礼泉小河御梨、大庙香水梨、条山梨等。根据2017中国果品区域公用品牌价值评估报告，我国53个区域梨果品牌中有10个入选“2017中国果品区域公用品牌价值榜”。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

2 我国梨产业存在的主要问题与矛盾

当前，我国经济发展进入新常态，农业发展的内外环境都在发生深刻的变化。梨产业发展也面临着新的问题和挑战，主要有以下几点问题和矛盾日益突出：

2.1 我国梨产业存在的主要问题

2.1.1 品种结构仍不尽合理 我国梨品种结构与10年前相比有了一定的改善，但是目前生产上早、中、晚熟品种比例仍不够合理，晚熟品种多为传统地方品种，如‘砀山酥梨’‘鸭梨’‘南果梨’等的比例偏大，而现代育成的晚熟优异品种的比例较小；缺乏综合性状优良新品种和矮化砧木品种，加工专用品种匮乏，尤其是缺少在国际市场上具有较强竞争力的优良品种；早熟梨果实耐贮运性差、货架期短。

2.1.2 苗木生产混乱且质量差 据不完全统计，目前我国每年生产的梨苗约2 000万株，全国梨种苗生产企业大约有100多家，而这些企业大多数属于个体经营，繁育的苗木良莠不齐。虽然我国颁布有《梨苗木》行业标准，但是，由于缺乏监管，苗木品种、使用的接穗、砧木大多不规范，苗木的质量和真实性难以保证，严重制约了梨种业的发展。

2.1.3 传统栽培管理技术繁琐费工 目前，我国仍有80%以上的梨园采用疏散分层形和开心形等大冠树，普遍存在树形结构复杂，树冠郁闭、光能利用率低、管理粗放，果实品质差、整形修剪繁琐等问题，难以实现机械化操作，劳动力成本高，经济效益低下。

2.1.4 土肥水管理粗放 仍有相当一部分产区采用传统的梨园土肥水管理方式，浇水多采用大水漫灌，施肥凭传统经验，化肥滥施现象普遍存在，土壤生态破坏，水土流失严重，导致梨园病虫害、尤其是生理病害愈加严重，果实品质下降。

2.1.5 病虫害防控预警和测报手段不健全 我国农业生产上对病虫害的防治过度依赖化学农药，“轻防重治”、不根据病虫害发生规律盲目用药，导致化学农药、生长调节剂（如膨大剂等）滥用严重，很大程度上影响了果品质量安全和梨园生态。

2.1.6 农机与农艺不配套，影响梨园机械化管理 我国梨园快速发展，梨产量居世界首位，在梨园规模化经营、劳动力紧缺、梨园提质增效的背景下，对梨园机械化装备产品需求巨大，对机械的质量和性能技术要求更高。由于我国梨品种繁多，分布广，种植模式和地域地形复杂，且多为一家一户的小农户经营模式，因此，价格高、适于规模化生产的多种农机尤其是大型机械并不适用，目前应用较多的仅限于植保机械，梨园专用生产机械严重缺乏。

2.1.7 采后商品化和精深加工环节薄弱 梨采后商品化处理与加工是延长梨产业链的重要方式，国外先进梨生产大国非常重视采后商品化处理与加工技术研发，商品化处理程度高达85%以上，几乎所有进入超市销售的鲜梨果必须进行商品化处理，加工产品技术含量高，产后增值幅度高，产业发展空间大。相对而言，我国梨采后商品化处理程度低，存在采后处理不科学、欠规范，冷链流通极少；梨果实进行机械化分级之后包装上市的比例低，导致中国梨产品在国际市场上竞争力明显偏弱，果实整齐度不一、果形不正、色泽和风味差、贮藏生理病害等问题频发，严重时甚至失去商品性，出口产品屡遭退货，给相关企业带来了严重的经济损失，已成为制约我国梨产业健康发展的瓶颈。同时我国梨加工能力有限，加工量少，约占梨果总产量的5%；加工产品科技含量低，产品质量差。目前主要产品是梨汁、梨罐头，少量梨干生产，梨发酵产品梨醋和梨酒显示出发展势头，冻梨产品受到关注，其他精深加工产品进展缓慢。

2.2 影响我国梨产业可持续发展的几个关键矛盾

2.2.1 梨果总量增加与消费需求不匹配的矛盾 一方面，我国梨果产量逐年上升；另一方面，我国梨果商品化程度不高，仍缺乏知名品牌，高端产品偏少，低端产品过剩，无法满足消费者对梨果品质等日益提升的消费需求。同时，随着生产成本的显著上升，我国梨果的价格优势不再明显，在国内外市场的竞争力逐渐变弱，加之优质、特色洋水果冲击市场，除2018年北方多个梨主产省区受春季低温冻害造成严重减产，使该年度梨果供不应求的特殊情况之外，多年来我国梨果消费市场持续低迷，呈现“内销不旺，外销不畅”的产能过剩现象。

2.2.2 梨轻简化生产技术需求与传统栽培管理方式的矛盾 传统的栽培模式梨园管理复杂，在整形修剪、花果管理、果园喷药等方面费工费时，劳动强度大，生产效率及效益较低。随着农村青壮年劳动者流失，果业生产者老龄化严重，人工成本不断上涨，梨园轻简化节本增效生产技术需求与传统栽培管理方式间的矛盾日益突出，传统低效梨园改造将成为

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

今后相当长时期的重点任务之一。

2.2.3　梨生产发展与梨园生态环境恶化、地力下降的矛盾　改革开放以来，我国梨产业经历了2次快速发展，期间由于一些无市场分析的盲目发展、无技术支撑的乱作为等，导致部分地区梨园过度发展、农药化肥滥用，果园土壤酸化、盐渍化、地下水硝酸盐超标等问题日趋严重，梨果品质及安全性下降等问题日益突出，严重制约了梨产业的健康可持续发展。

2.2.4　梨果生产与销售衔接不够通畅的矛盾　长期以来，“重采前、轻采后”的生产方式导致我国梨果生产与销售“两张皮”的问题日趋明显。在我国多数梨产区果农重视新品种、栽培模式及新技术的应用，而对梨果采后商品化处理、产后增值及销售环节的关注相对较少，市场流通的大多数梨果无品牌、无包装、无分级，市场较为低迷；梨果深加工产品更少，生产及经营者的经济效益较低；还有部分产区由于采后商品化处理落后，冷藏保鲜、贮藏运输等措施不能及时到位，导致梨果未及上市就先掉价，梨价走低导致梨农惜售，大量积压的库存进一步导致梨果滞销，陷入恶性循环。

2.2.5　梨现代规模化生产与个体经营的矛盾　我国梨产业相关的龙头企业、合作社等新型经营主体及种植大户较少，组织化程度较低，主要以家庭小规模经营为主，投资不足，不利于梨园机械的应用推广，人工成本居高不下，经济效益较低，与梨产业现代规模化生产难以协调。当前，我国正处于从传统农业逐步向现代农业转变的关键时期，加快梨产业现代化，提高生产效益和梨果质量安全水平，在优势产区及特色产区适度规模化发展，扶持梨生产的龙头企业及种植大户是梨产业可持续发展的必然趋势。

2.2.6　梨生产技术水平提升与基层技术培训支撑不足的矛盾　目前我国梨园的生产者主要由知识层次较低的老人和妇女管理，接受新品种、新技术的能力有限，实现标准化生产能力差。同时，基层农技推广体系不完善，技术推广人员的培训和队伍建设没有保障，愿意长期在基层工作的青年技术人员少，对新技术的掌握有限，技术性指导队伍和水平出现下滑趋势，科技成果难以有效转化。

3　推进我国梨产业绿色发展的对策与建议

目前我国只是基于规模效应的梨生产大国，不是梨产业化强国。而世界范围的许多国家正在或已经从技术及政策层面纷纷调整发展战略，推进梨产业创新与升级，抢占产业发展的制高点。从这个意义上来说，产业发展要遵循党中央“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念和“一稳定，二调整，三提高”的总体思路。即，划定梨产业优势区域进行重点发展，保持全国梨种植面积基本稳定；调整梨区域布局，调整梨品种结构；提高梨果质量效益，提高产业绿色发展能力，提高产业竞争力。积极推进农业供给侧结构性改革，以市场需求为导向，调优、调高、调精梨生产结构和产品结构。

3.1　技术对策

3.1.1　品种方面　综合考虑果实成熟期及市场需求等因素，把优化品种结构成为改善梨市场行情的首要措施之一。适当多发展优质早、中熟品种，调整早、中、晚熟品种比例，平衡鲜梨供货期，避免集中上市。对经济效益和市场行情逐年下滑的部分老品种，其栽培面积要逐步缩减，如‘砀山酥梨’‘鸭梨’‘南果梨’‘金花梨’等；稳定部分优质、特色传统地方品种及育成品种的栽培面积，如‘库尔勒香梨’‘南果梨’‘翠冠’‘黄冠’‘中梨1号’等，增加一些育成新优品种的栽培面积，如‘玉露香’‘秋月’‘新梨7号’‘翠玉’‘苏翠1号’‘夏露’等。此外，针对中国梨果加工品种少的问题，适当增加鲜食加工兼用的软肉品种或者适于加工的脆肉品种。

3.1.2　良种繁育方面　加强我国梨资源的保护和开发利用，加大引种和育种力度，逐步形成完善的良种繁育体系。同时，加大品种权保护和执法力度，强化各级苗木管理，严格执行果树苗木生产许可证、果实苗木质量合格证和果树苗木检疫证的“三证”管理制度，提高苗木繁育和经营门槛，建立生产企业准入制度，开展无病毒苗木的推广应用，加快梨矮化砧木选育和利用研究。

3.1.3　栽培模式与轻简化技术应用方面　促进传统栽培模式向新型栽培模式转变，将传统的疏散分层形树形改造为“倒伞形”或“倒个形”树形，以及细长圆柱形及水平棚架树形等，研发各种树形的培养及其整形修剪技术。通过树形改造，将大树冠变为小树冠，降低树冠，同时进行品种改良，调整栽培密度等，利用果园机械替代人工生产操作，减少劳动力投入。同时研发应用梨轻简化生产关键技术，从而推进梨树栽培管理的轻简化和规范化。

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

3.1.4 优质高效绿色栽培新技术方面 以提高梨果品质和安全性，实现梨园清洁生产，维护梨园生态环境为出发点，积极应用、推广梨园优质高效绿色生产技术，如病虫害预测预报技术、病虫害物理与生物防控技术，如利用迷向丝、杀虫灯、天敌、HSAF生防制剂进行病虫害防控等。研发、应用梨园节水灌溉、营养诊断与平衡施肥、修剪枝条粉碎堆肥还田、土壤培肥等土肥水管理技术，从而实现梨绿色栽培。

3.1.5 梨园配套机械研发与“农机农艺”结合方面 一方面要加大适合山地、株行距窄梨园的小型、简易、半自动化国产农机装备开发及生产投入；另一方面，更重要的是要通过农村土地流转等方式，逐步推进梨的规模化经营，并研发、推广适于机械化的栽培模式及栽培管理技术，促进农机农艺紧密结合、协调发展，逐步提升农机装备水平，推动梨产业机械化、现代化进程。

3.1.6 采后贮藏保鲜与加工增值方面 在梨园修建冷库、推广梨果冷链贮运及产地商品化、清洁化处理，延长梨果的货架期，有利于缓解梨果上市时间集中、梨农卖果难的困境。同时，开发出更多的精深加工产品，如梨干、梨醋、梨酒等，进一步延长产业链，实现采后增值。

3.2 政策建议

3.2.1 优化梨产业区域布局，转变发展方式、促进绿色发展 以绿色发展为导向，制定梨产业发展规划，做到资源与生产相协调、生产与市场相衔接、资金与人才相匹配，建设优势突出、特色鲜明的产业优势区域。形成绿色发展模式，注重协调发展（生产与资源相协调）、节约发展（病虫统防、肥料统施、加快机械化生产进程）、清洁发展（梨园生态治理、采后清洁化处理）、循环发展（种养结合，多施有机肥少用化肥、修剪枝条粉碎还田）、一二三产业融合发展等。

3.2.2 逐步调整栽培模式与经营方式，构建现代化新型梨生产体系 通过土地流转等形式，逐步推进梨的现代化、规模化经营，加快适于机械化的栽培模式及栽培管理技术的应用推广，促进农机农艺紧密结合、协调发展，从而逐步调整生产模式，推进传统栽培模式向新型栽培模式转变。同时调整经营方式，扶持梨产业龙头企业、新型经营主体、种植大户及梨协作组织等。逐步构建机械化、现代化、规模化、组织化的新型梨生产体系。

3.2.3 健全农技推广体系，壮大基层技术人员队伍 加强地方农技推广部门的基础设施和推广队伍建设，增加标准示范园建设和技术推广经费，完善基层技术人员的基本保障条件。培养一批有技术、热爱果树产业、乐意扎根乡村一线的基层果树生产技术人员，为果农提供快捷的果树生产技术指导，加快新技术成果的转化。

3.2.4 对梨产业绿色发展进行政策和资金扶持 出台相关政策，多渠道引入工商资本，对新品种选育、脱毒苗木繁育基地建设、优势产区新型农业经营主体建设、梨果贮藏保鲜和加工设施建设、绿色高效技术研发与示范等予以政策和资金支持。加强梨地方品牌、区域品牌建设，促进区域品牌与渠道品牌合作，进一步打开梨果的销路，提升经济效益。

致谢：本文中部分产业数据由国家现代农业（梨）产业技术体系的相关岗位科学家及综合试验站站长提供，特此致谢。

参考文献 References:

[1] 联合国粮农组织数据库[OL]. 2019.
Food and Agriculture Organization of the United Nations Database (FAOSTAT) [OL]. 2019.

[2] 国家统计局 . 中国统计年鉴 2018[M]. 北京：中国统计出版社，2018.
National Bureau of Statistics of China. China Statistical Yearbook-2018[M]. Beijing：China Statistics Press, 2018.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net