

李志刚,姚婷婷. 新疆红枣产业供应链管理[J]. 江苏农业科学,2017,45(4):288-292.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2017.04.082

# 新疆红枣产业供应链管理

李志刚<sup>1</sup>, 姚婷婷<sup>2</sup>

(1. 石河子大学信息科学与技术学院, 新疆石河子 832000; 2. 石河子大学经济与管理学院, 新疆石河子 832000)

**摘要:**近年来随着红枣消费市场范围逐步扩大,我国作为世界红枣产品唯一出口国和最大生产国,红枣产业的发展越来越受到关注。新疆维吾尔自治区作为我国红枣的主要产地,红枣产业迅猛发展情况备受重视。选取新疆红枣的主要产区——新疆生产建设兵团最具特色的阿克苏地区进行研究。在对其红枣产业发展情况调研的基础上,剖析了目前新疆红枣产业存在的主要问题:技术落后、信息不畅、缺乏人才、物流不健全、资金短缺和政策不足。采用标杆管理的手段,参照好想你枣业股份有限公司等龙头企业的发展经验,对目前新疆红枣产业供应链中各个节点存在的技术流、信息流、人才流、物流和政策引导、资金助力等问题进行分析、提出对策,希望可以对新疆红枣产业的发展提供思路。

**关键词:**红枣产业;标杆管理;供应链管理

**中图分类号:** F326.13

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1002-1302(2017)04-0288-05

近年来,随着红枣的消费市场范围逐步扩大,我国作为世界红枣产品唯一出口国和最大生产国,红枣产业的发展越来越受到关注。根据相关调查研究发现,现在新疆红枣产量远远超过了全国产量的 1/4,因此研究新疆红枣产业很有价值。但新疆红枣业目前存在许多问题尚未解决,如技术落后、信息不畅、缺乏人才、物流不健全、资金短缺和政策不足等。因此选取新疆红枣主产区的阿克苏地区作为研究主体,对新疆红枣产业乃至全国红枣业发展都具有重要借鉴意义。

## 1 红枣现状

枣(*Ziziphus jujuba* Mill.)是起源于中国的一种经济作物。目前,我国作为世界红枣产品唯一出口国和最大生产国,红枣产业的发展越来越受到关注。根据《中国农业年鉴(2013)》,2012 年全国红枣出口量达 8 521.676 t,金额高达

2 680.8 万美元,出口量约占当年产量的 0.2%。世界红枣市场 90% 以上靠我国供应。我国红枣出口到西欧、非洲、北美的 20 多个国家和地区。其中超过 80% 的消费者分布在东南亚市场,外籍华人的消费量占 95%。近几年,越来越多国家和民族的消费者认识和接受红枣,红枣的消费市场也随之逐步扩大。

近几年,从我国各产区红枣的主要栽培品种来看,北方 90% 的产区栽培干鲜或制干加工兼用品种,而南方各产区主要种植制蜜枣品种。就新疆产区的红枣品种来说,多以制干为主,如阿克苏地区的灰枣、骏枣,和田地区的玉枣等。根据《中国农业年鉴(2013)》,2012 年全国红枣产量 5 887 121 t,其中,新疆产量 1 453 977 t,占全国的 25%,并且近 2 年随着新疆红枣产量的大幅度增长,目前新疆红枣产量远远超过了全国总产量的 1/4,因此新疆红枣很有研究价值。但从出口量来看,2012 年新疆的红枣出口量仅 163 t,仅占全国红枣出口量的 2%,占新疆当年生产总量的 0.01%,可见新疆红枣的国外市场发展潜力巨大。

根据《新疆统计年鉴(2006—2015)》,新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团、阿克苏地区红枣种植面积、产量分别

收稿日期:2016-04-28

基金项目:国家自然科学基金(编号:71261021)。

作者简介:李志刚(1970—),男,河北饶阳人,博士,教授,博士生导师,主要从事供应链管理与信息技术研究。E-mail: lzg\_inf@shzu.edu.cn

应链中产销分离的弊端。政府正确的引导作用也是使农产品产销一体化得以成功实现,并带来良好经济效益的关键因素<sup>[10]</sup>。

## 参考文献:

- [1] 李连英,李崇光. 中国特色农产品流通现代化的主要问题与对策[J]. 中国流通经济,2012,26(2):21-26.
- [2] 郑锦荣. 猪肉产销一体化的模式及其动因研究[J]. 软科学,2011,25(2):99-103.
- [3] 张合成. 稳定农产品市场制度的构想[J]. 农产品市场周刊,2013(1):14-16.
- [4] 游军,郑锦荣. 农产品供应链研究进展[J]. 湖南农业科学,

2009(10):99-102.

- [5] 张冬科,张征. 加强组织制度建设是完善我国蔬菜产销体系的重点环节[J]. 中国经贸导刊,2012(5):15-16.
- [6] Roekel J, Clark K B. Revolutionizing product development[M]. New York: Free Press, 2012.
- [7] 李霁坤,张群. 基于 SCM 建立钢铁企业产销一体化管理[J]. 冶金经济与管理,2003(4):26-28.
- [8] 罗兵前,周明月,张锋,等. 基于农户视角的农业科技需求研究[J]. 江苏农业科学,2015,43(3):431-434.
- [9] 袁秀华. 日本农业产供产销一体化经营的特征[J]. 世界农业,1998(8):6-7.
- [10] 叶良均. 构建产销一体化的农业科技支持体系[J]. 中国国情国力,2008(3):25-28.

见图 1、图 2。近几年种植面积增加趋于平缓,说明现在种植面积已基本开发完成。但近 2 年红枣产量还呈指数增长,说明目前新疆地区的红枣产量还没有达到最高水平,尚有增长

潜力。位于南疆的阿克苏地区近几年的产量在整个自治区或兵团所占比重逐年上升,作为新疆红枣的主力产区,对其进行研究,能够为新疆红枣或者兵团红枣发展提供借鉴。

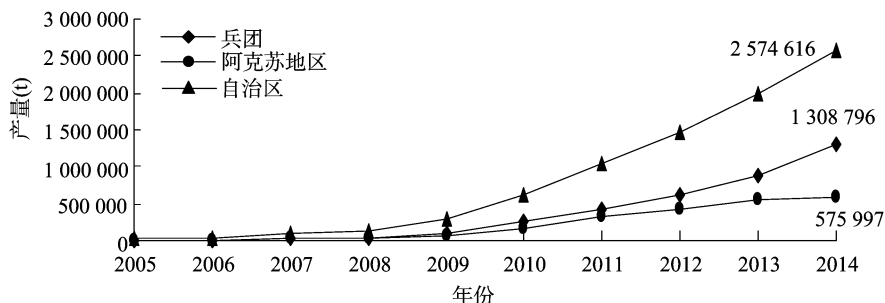


图1 新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团、阿克苏地区红枣种植面积

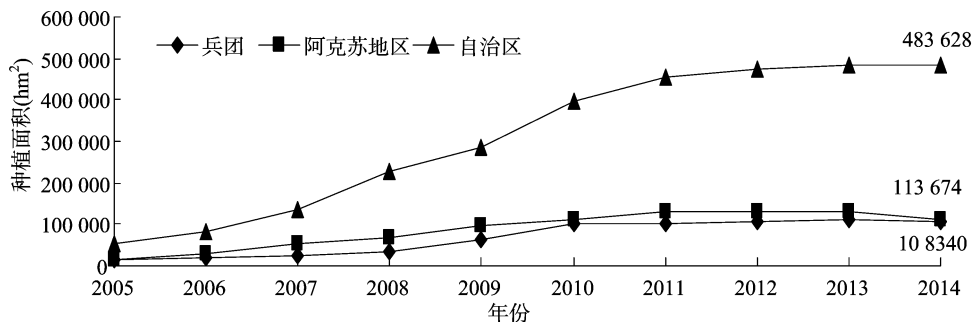


图2 新疆维吾尔自治区、新疆生产建设兵团、阿克苏地区红枣产量

### 1.1 红枣产业相关研究

现有研究中,学者们多从某一方面对红枣产业存在的问题进行解读,然后提出具体的建议与措施。如孙龙提出做好金融支持农业产业化发展的对策建议<sup>[1]</sup>;郑娜等提出促进新疆绿色食品销售的营销组合策略<sup>[2]</sup>;郭艳芹等基于新疆生产建设兵团农业产业化龙头企业的发展现状,从投入、市场营销、经营模式等方面提出建议<sup>[3]</sup>。还有学者从林果产业集群<sup>[4]</sup>、质量安全追溯体系<sup>[5]</sup>、农产品加工园区模式和农产品物流园区或物流中心模式<sup>[6]</sup>等宏观层面提出解决问题的对策模式。但对于整个红枣产业,从供应链角度分析,应用标杆管理理论剖析问题并提出对策,尚无系统的研究。在认真研究好想你枣业股份有限公司产业一体化<sup>[7-10]</sup>的基础上,利用标杆管理理论,从供应链管理角度,对红枣产业供应链上每一节点进行分析,找出新疆生产建设兵团红枣产业存在的问题,并提出解决方案,是本研究的创新点。

随着供应链管理越来越受到重视,红枣企业纷纷逐步从加强企业内部管理,向上向下延伸到对整个供应链的管理。随着消费者渐渐远离“垃圾零食”,红枣等原生态零食重新走进消费者的视野,同时人们对食品安全问题也产生了前所未有的高度重视。这对红枣产业供应链管理提出了更高的要求,对红枣产业供应链实施标杆管理,借鉴红枣产业供应链中每个节点先进企业的经验,最后形成系统化的供应链管理方案,为解决当前红枣存在诸多问题提供了根本出路。

### 1.2 标杆管理

1.2.1 定义 标杆管理(benchmarking management)别称“基准管理”,是指将企业经营管理方式、产品或服务等与本行业

或其他行业先进企业进行比较并持续改进,以提高经营管理水平和产品质量,增强自身竞争力的管理方式<sup>[11]</sup>。目前,标杆管理的应用领域已从最初的商业领域扩展到公共管理等众多管理领域。本研究从红枣产业供应链的每个节点出发,基于实地调研、访谈和文献查阅等方法绘制红枣产业供应链模型,运用标杆管理原理,并以阿克苏地区红枣产业进行案例研究,以期为未来的新疆生产建设兵团乃至整个新疆的红枣产业供应链管理提出相应的措施和建议。

1.2.2 标杆环 标杆环由立标、对标、达标、创标 4 个环节构成(图 3)。4 个环节前后衔接,围绕着标准本身进行不断改进、超越,最终创建更先进的标准,如图 3 反复进行,不断创建新规则,使标准本身呈螺旋式上升,并形成 4 个环节之间周而复始的良性循环。

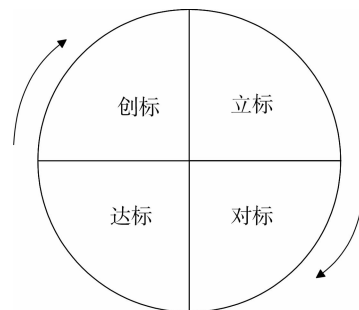


图3 标杆环

(1)立标有 2 种实现方式,第一,以整个行业为视角,参考业内优秀的案例,并以此为基准加以学习借鉴;第二,称之为试点工作,即以企业本身作为实践对象,塑造、培养企业内

部学习模范,成为企业内部的标杆,内容不限,可以是某种方法、流程或管理模式,也可以具体到个人。(2)对标是指通过对照行业内或企业内标杆,发现自身不足,探索改进措施,力求达到甚至超越标杆水平。(3)达标是指践行改进措施,落实行动以求达到预期效果。(4)创标是指在达标实践的基础上不断探索,力求超越之前选定的标杆,成为行业内标杆。

## 2 新疆红枣产业供应链的现状和问题

### 2.1 新疆红枣产业供应链的现状

图 4 展示的是目前红枣业处于从传统式到创新式供应链的一个过渡阶段状态,图 4 展示的环节虽以阿克苏地区红枣业为研究对象,但可代表目前新疆大部分红枣产区的供应链模型,可能有细微环节的差距。

在阿克苏地区或者说在新疆,红枣产业供应链就是一种从“枣园到餐盘”的过程,由生产资料的供应环节、生产环节、加工环节、配送环节和销售环节构成。供应环节由农户、示范

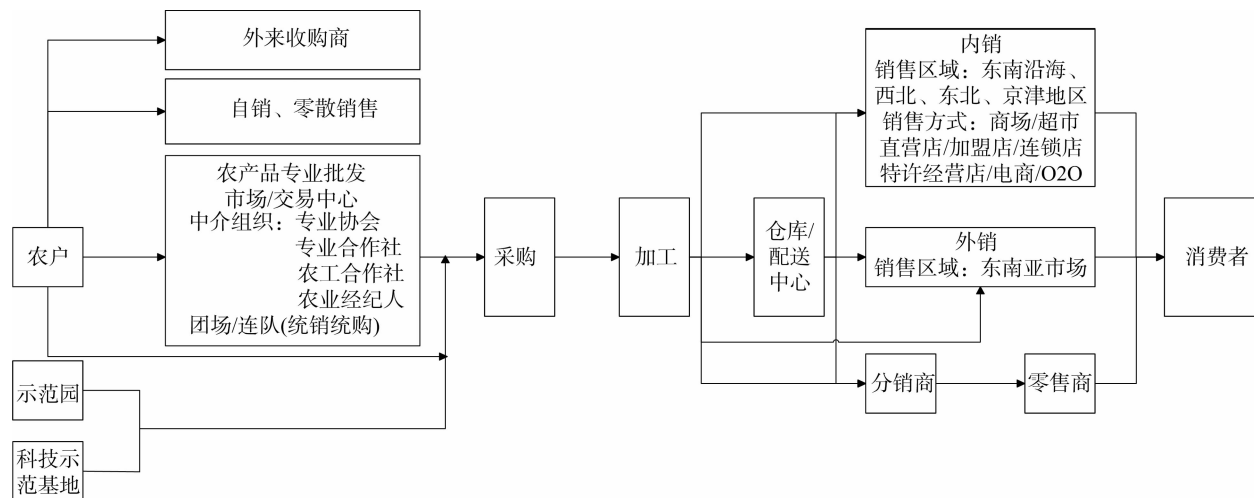


图4 新疆红枣产业供应链现状模型

### 2.2 新疆红枣产业供应链存在的问题

本研究阐述的问题在实地调研和文献分析的基础上提出,按照图 4 所示的红枣产业供应链节点进行阐述。

#### 2.2.1 总体问题

2.2.1.1 融资渠道过于狭窄,资金严重短缺 从事红枣加工的企业和农民,由于自身规模小,资产数量有限,导致贷款抵押和获取担保严重受限,加上金融机构向其放贷成本高,以及“亲大远小”的倾向,造成这些企业及农民个人普遍存在融资难的问题,其流动资金严重不足,无法满足投资及日常生产的需要,从而影响企业生产技术设备的更新。一方面,红枣产量呈大幅增加,对保鲜加工技术的要求也越来越高;另一方面,企业以及农民个人资金严重短缺,无法提高生产线技术来进行大量红枣的保鲜加工,长此以往,红枣产业将会严重受阻。

2.2.1.2 保障体系不健全 目前,我国农业保险体系、农业风险补偿体系、农业担保体系等农业保障体系尚不健全,突出了农业及其产业化经营的弱质性,而农业发展必须依靠强大的资金支持,在各种农业保障体系不健全的情况下,政府及相关部门给予农业企业的资金往往不足以支撑企业的长期发展。阿克苏地区常年受干旱气候及沙尘暴等自然因素的限制,红枣产业经常因灾害受损,而灾害损失的补偿力度与受损

园和科技示范基地构成,其中,示范园和科技示范基地因为都是与红枣企业签订合同或者直接是企业的资产,所以其种植生产的红枣都最终流向红枣企业的采购部门。而农户因其情况比较复杂,分为以下几种:(1)将部分红枣售给外来的收购商,部分售给红枣企业,可能通过的方式是订单销售、个人销售和统销统购。其中统销统购是由连队或团场出面统一解决销售问题。(2)也有部分农户是通过农产品交易中心(或农产品交易市场)或中介组织出售红枣。(3)少部分红枣是通过农户自己零散销售的方式售出。当红枣通过采购部门购买,流向加工部门,加工完成后,进行销售。通过的销售渠道也不尽相同,可能是直接发给分销商,然后层层分销到达零售商,最后销售给消费者;也可能是直接发往国外市场,然后到达消费者手里;还可能是直接通过自己的销售渠道销售,最终产品给到消费者;以上 3 种销售途径的产品可能不是加工后直接配送,而是经过仓库或者配送中心中转。

程度配比严重失衡。目前,阿克苏地区的灾害补偿主要依靠政府性质的农业灾害救济及商业性农业保险。政府给予农户的灾害救济金,往往受到自治区以及地方政府的资金限制;而商业性农业保险因农户收入低,参保率低,使得覆盖面小。这些都制约了阿克苏地区农业企业的长期资金支持,企业缺乏长期稳定的资金支持,发展必然缺乏良机。

2.2.1.3 信息化建设滞后 政府以及相关部门虽然建立了农产品信息平台,但很多农户因受教育程度偏低,造成对农产品信息的接收和获取呈现闭塞性和滞后性;新疆企业虽实现了办公网络化,能及时从网络上了解农业信息的最新动态,但对农业信息化认识不足,重视不够,造成企业农业信息报送质量低下,信息平台服务功能单一、数据更新缓慢,数据量少、信息不对称等一系列问题。

2.2.1.4 产业化利益联结机制不健全,进程缓慢 农业产业化的一体化经营,将企业、合作组织、农户 3 种类型的农产品经营主体的利益合理分配,构建一个联系紧密的利益关系共同体,有效地将农产品的生产、加工、销售等环节衔接起来,形成一体化生产。在新疆红枣产业中,企业、团场、枣农本应是紧密联结、通力合作的,但实际情况往往不尽如人意。第一,各结点的主体之间联系不紧密,他们之间仅仅是简

单的购销关系,没有将自己先进的设备、技术、有用的信息等提供给上游经营主体,这大大制约了产业一体化进程;第二,在企业、团场、枣农三者之间的购销关系中,又常因签订的原材料合同不规范、订单履约率不高、合同不能及时兑现等问题发生利益纠纷;第三,企业作为产业化经营的主要资金供应方,常常会出现多个农产品生产者与单个农户之间的竞争,而单个农户在这场博弈中无论是从资金还是从劳动力方面,都不能完全取胜,从而造成农户、团场收入不稳定,在产业化经营中处于弱势地位。上述 3 种主要现象的根本原因是由于企业、团场、农户三者之间责、权、利关系不明确,加上诚信意识淡薄,没有形成利益共享、风险共担的利益联结机制,从而制约了红枣产业一体化经营。

**2.2.1.5 现代农产品营销网络和物流体系不健全** 网络环境下,虽能大大提高红枣的供应范围,但因红枣生产的季节性、区域性,保存环境对干燥度要求高、潮湿环境下易腐烂的特点,对物流配送及服务系统的要求更为严格,然而问题就在于红枣网络物流配送及服务体系不健全,主要体现在物流技术落后、人力缺乏造成物流服务专业化水平低;缺乏有效的保险设备、快速的信息处理网络使得仓储、冷链、物流建设总体水平低,进一步导致物流成本偏高;第三方物流发展缓慢。

**2.2.2 种植生产方面问题** (1) 缺乏市场观念。大部分枣农教育水平低下,缺乏市场观念。重种轻管、重产轻销,不能按照市场需求进行生产。(2) 技术落后。从事红枣育种和丰产栽培等技术研发与推广的科研人员较少,经费投入不足,一些新技术难以取得突破。(3) 缺乏整合观念。枣农还处在“各自为战”的分散状态,没有自己的营销和信息沟通组织,无法发挥规模经济的优势,甚至还会出现在低价的年份出现相互压价的情况,使本来就处于弱势的枣农进一步受损。

**2.2.3 采购的中间环节问题** (1) 社会化服务体系不完善。调研发现多数中介组织在控制产品质量、协助融资、市场分析等方面为枣农提供的服务都不足。农工合作组织及中介组织发育滞后,部分领导认识不足,企业对合作社的认识不足,合作社自身发展不够规范,合作社的政策支持不够。(2) 专业的农产品交易中心(或农产品交易市场)发展不健全,功能不够完善,没有起到应有的作用。

**2.2.4 加工生产层面问题**

**2.2.4.1 产业化经营组织整体能力较弱** 龙头企业和供应链上的上下游企业联系不够紧密,产业带动能力不强,和供应链上的企业多是简单的购销合作,没有战略合作伙伴关系,更没有资金、信息、技术等方面互联互通。

**2.2.4.2 果品质量有待提高** 因种植生产环节存在问题,影响到果品的质量。枣农多重视产量忽略品质,加上红枣检测手段落后,机制不健全,导致新疆红枣离标准化生产差距还很大。

**2.2.4.3 深加工体系不健全,产品附加值低** 新疆大部分的红枣企业,发展速度快,但深加工能力不足,设备落后;规模小,抵御市场风险能力差;资金不足,科技创新能力弱,不具备开发新产品的能力。因此,目前新疆大部分红枣是以粗加工为主,或以原枣等初级形式进行销售。过短的加工链使得产品市场竞争能力差,导致产品的资源优势不能转化为价格优势和经济优势,产品附加值小,利润低。

**2.2.5 营销方面的问题** (1) 知名品牌缺乏。纵观新疆的红枣品牌,和田红枣、哈密大枣、若羌红枣等在国内外都有良好的声誉,但这些都具有地域局限性,目前新疆并没有一个能够代表新疆红枣的大品牌。(2) 品牌整合意识淡薄。新疆红枣多是各自为战,品牌的培育、开发、宣传和推介力度不强,影响力不大,没有形成合力,品牌资源整合力度不够,运作管理不科学,不能发挥整体优势,难以形成市场竞争力。(3) 品牌过多过杂。新疆的特色优质果品,因此原因在质量和包装上难以统一和提高,对外宣传也不一致,导致恶性竞争、自毁品牌,影响红枣销售。(4) 营销网络不完善。新疆红枣产品的流通环节较多,服务体系不健全,整个供应链上信息反馈不及时。(5) 营销方式落后。营销方式比较单一,多为传统的商场、超市或自销等方式,现代的如电子商务、连锁代理、产销直挂等营销方式并没有应用。

### 3 新疆红枣产业供应链管理的改进措施

#### 3.1 “好想你”的红枣产业供应链介绍

在全国整个红枣行业中,供应链最完善、布局最合理、经验最丰富的当属好想你枣业股份有限公司(简称“好想你”)。“好想你”的规模大,技术先进,红枣产品种类多,营销网络完善。值得一提的是之所以“好想你”发展如此迅猛和强大,离不开政府和政策的支持,政府给予税收优惠。资金方面有风险投资和战略投资者的入股,助力“好想你”。“好想你”的基本红枣产业供应链模型见图 5。

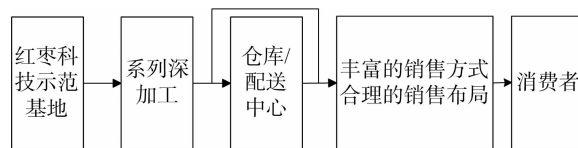


图5 “好想你”的红枣产业供应链模型

产业链延伸至红枣加工、销售、红枣种植、种苗培育、特色旅游等与红枣相关的广泛领域。想要生产出好的红枣产品,就应该从原枣上把关。“好想你”收购原枣的模式有市场化自由收购模式、意向性协议收购模式、红枣科技示范基地模式等 3 种。这 3 种模式是“好想你”在长期实践中总结出来的切实有效的模式,其中收购原枣最具代表性的就是红枣科技示范基地模式。基地模式能够保证产品标准化的生产和管理。同时,“好想你”将原枣的采购产销结合,全国化合理布局,解决了原枣的采购、质量和物流成本问题。

在加工方面,“好想你”也是红枣行业的领军者。产品不仅有原枣,还有一系列深加工产品,如枣干、枣片、枣粉、枣醋、枣饮、枣茶、枣红酒等共计 16 大系列 200 多种单品。“好想你”的产品研发、加工、市场推广等方面的经验和技術都值得借鉴。

在营销方面,“好想你”的营销渠道布局全国,方式也十分丰富。“好想你”的主要营销模式是直营、商场超市、特许经营等 3 种。3 种营销方式中,连锁加盟特许经营的模式成本低、扩张快,而且能有效占领市场,也是“好想你”初期迅速占领市场的制胜法宝。未来“好想你”会拓展消费渠道,并实施连锁店、商超、流通、电子商务、出口等“5 架马车”并行的策略。

### 3.2 新疆红枣产业供应链管理的改进措施

标杆管理的核心是寻找和确立标杆。有效实施标杆管理,首先要明确标杆瞄准的内容是什么,要学习人家的什么内容。剖析出新疆红枣的突出问题,介绍先进的经验,最关键的还是如何学,即提出解决问题的系统对策。基于前面分析的问题,同时对比“好想你”等大型红枣领导企业,基于“好想你”等企业在红枣产业供应链中每个节点的经验都比较丰

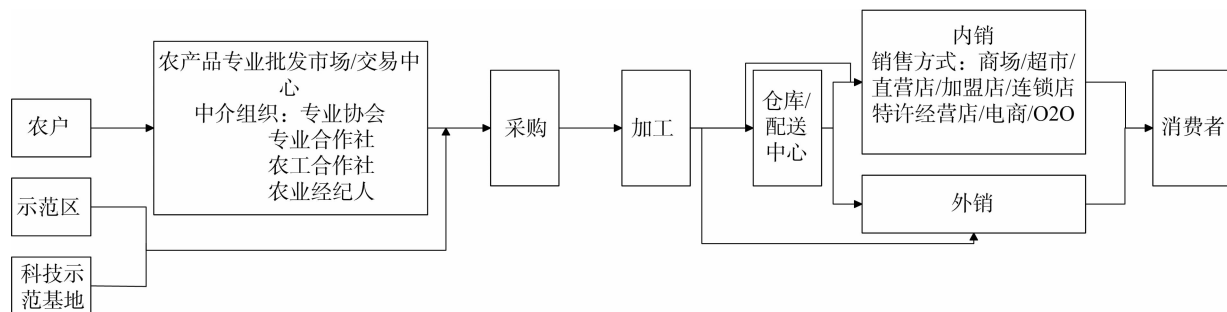


图6 改进后的新疆红枣产业供应链模型

调查发现新疆大部分红枣产区都归属新疆生产建设兵团,所以本研究着重讨论兵团的红枣产业供应链管理。新疆生产建设兵团是团场职工家庭联产承包制的农业种植模式。兵团是“党、政、军、企”合一的特殊社会组织形式,拥有统一整合红枣产业资源的能力,能够在政策上扶持红枣产业的发展,也能够资金上对红枣产业的发展提供助力。由于大部分红枣企业是由兵团或各师部出资组建,所以也有能力对企业进行调整。

技术流、信息流、人才流通过对比“好想你”等大型红枣领导企业来看,具体解决方案如下:(1)整合分散种植,逐步施行基地或示范园管理的形式。(2)种植生产方面,农户的生产管理粗放,没有达到生产标准化,栽培模式不统一、栽培技术落后、红枣品质不统一、红枣产量不一,技术人才不足等问题能够通过健全中介组织得到解决,中介组织在生产管理、技术应用、销售等方面可以对农户进行帮助。(3)加工生产和营销方面,通过政策引导和资金的助力,形成龙头企业主导,健全红枣行业的联合机制,解决质量检测方面不足且技术落后问题,提高研发水平,丰富研发人才和加工设备,进行深加工研究,增加产品附加值,提升利润空间。(4)整合品牌资源,提高品牌竞争力,丰富营销渠道、人才、手段,扩大目标消费人群,最后能够实现新疆红枣产业的飞跃式发展。(5)建立专业的批发交易中心(批发交易市场)辅助采购环节,建立健全中介组织,让其发挥有效联通的功能。

## 4 结论

利用标杆管理的基本思路对比行业中的领军企业,针对目前存在的问题,如技术落后、信息不畅、缺乏人才、物流不健全、资金短缺、政策不足等,提出新疆红枣产业供应链切实可行的解决方案,加强技术流、信息流和人才流的全供应链流

通,值得借鉴,能够达到技术流、信息流和人才流的全供应链流通,拥有健全的物流体系,政府和政策的扶持,充足的资金助力。提出解决问题的方案,着重解决“如何学”的问题。总体来看,解决红枣业问题的对策大体可以归纳为加强技术流、信息流、人才流的流通,健全物流体系,加大政策引导和资金助力等,形成如图6所示的改进后的新疆红枣产业供应链模型。

通,健全物流体系,加强政策引导和资金助力,从根本上解决新疆红枣产业供应链管理的问题。本研究从立标、对标、达标、创标等4个方面入手,着重通过“对标”的方式,形成“达标”的方案,对目前新疆的红枣产业供应链管理提出符合实际的、行之有效的解决方案,力求为新疆红枣产业发展提供新思路。

### 参考文献:

- [1] 孙 龙. 关于金融支持南疆地区农业产业化发展的思考[J]. 农村金融研究, 2015(5): 63-66.
- [2] 郑 娜, 王 艳. 营销组合视角下新疆绿色食品发展策略研究[J]. 农村经济与科技, 2012(7): 122-123, 130.
- [3] 郭艳芹, 杨 敬. 新疆兵团农业产业化龙头企业发展战略研究[J]. 农场经济管理, 2015(5): 46-48.
- [4] 徐 涛, 王志彬. 全产业链视角下的新疆阿拉尔市林果产业集群发展研究[J]. 陕西农业科学, 2014(6): 91-94.
- [5] 刘晓琳, 吴林海. 基于新疆特色林果产品的质量安全追溯体系研究[J]. 食品工业科技, 2013(5): 295-298.
- [6] 易正兰. 农业产业集群供应链组织构建模式[J]. 安徽农业科学, 2009(29): 14409-14411.
- [7] 种 婷. 好想你枣业股份有限公司营销战略研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2012.
- [8] 李伟杰. 好想你: 枣业第一品牌的产业化之路[J]. 农村·农业·农民(A版), 2012(1): 37-39.
- [9] 沈志勇. 从“好想你”枣农农副产品如何做大做强[J]. 中小企业管理与科技(中旬刊), 2012(7): 64-66.
- [10] 殷 泽, 马红波, 姜华山. 好想你“半坡起步”[J]. 企业观察家, 2012(12): 30-37.
- [11] Lai M C, Huang H C, Wang W K. Designing a knowledge-based system for benchmarking: a DEA approach[J]. Knowledge-Based Systems, 2011, 24(5): 662-671.