

王永静,李善宏:新疆地区农产品产后高损耗的原因及对策[J].江苏农业科学,2014,42(10):427-429.

# 新疆地区农产品产后高损耗的原因及对策

王永静,李善宏

(石河子大学,新疆石河子 832000)

**摘要:**农业生产包括产前、产中、产后 3 个环节,目前新疆地区农业生产的产前、产中环节发展良好,但是产后高损耗问题比较突出。结合新疆地区农产品损耗现状,分析了导致农产品高损耗的冷链物流、农产品加工企业、农业农村信息化等关键环节,进而提出了降低损耗的解决对策。

**关键词:**农产品;产后损耗;冷链物流;信息化

**中图分类号:** F762;F252.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2014)10-0427-03

新疆地域辽阔,人均耕地面积为全国平均水平的 2.3 倍,因此其农业生产具有资源禀赋优势。随着农业技术的进步以及国家对农业的大力扶持,新疆地区的农业生产得到了快速发展,而且农业产业结构已经出现由单一的种植业向特色经济作物、畜牧业全方面发展的良好势头。截至 2012 年年底,新疆地区农业总产值达到了 2 275.67 亿元,农民人均收入达到了 6 394 元,其中农业人均收入 4 976.23 元,可见农业收入占农民总收入的 77.83%,成为农民收入的主要组成部分。农业生产包括产前、产中、产后 3 个环节,3 个环节只有相互协调发展才能使农业得到快速发展。然而在目前新疆地区的农业生产中,产后损耗问题十分突出,这不仅对农民增收有很大影响,而且严重地制约了农业发展的步伐。

## 1 农产品产后损耗问题突出

农产品与工业品相比,有很大的不同:工业产品大多经过加工、包装等工序,产品的保质期长;而农产品大多是鲜活状态,在储藏、加工、运输过程中都会发生生理生物活动或变化,这使得农产品的保质期大大缩短,所以农产品在采后发生一定的损耗具有必然性。但是与发达国家的农产品损耗相比,新疆地区的农产品损耗过大。在新疆地区的农产品损耗中,蔬菜、林果、粮食的损耗率分别约达到 30%、20%、10%,大大超过了发达国家的平均损耗率。以新疆地区经济作物番茄、甜菜两大产业为例,其产后损耗量分别见表 1、表 2。

表 1 新疆地区的番茄产业损耗情况

年份	番茄产量 (万 t)	番茄酱 (万 t)	理论所需 番茄量(万 t)	中间损耗量 (万 t)	损耗率 (%)
2010	864.13	104.91	717.81	146.32	16.93
2011	887.08	112.54	770.01	117.07	13.20
2012	579.46	62.87	430.16	149.30	25.77

注:数据来源于 2011—2013 年《新疆统计年鉴》。由于制作 1 t 普通番茄酱需要番茄 6.5 t 左右,同时新疆地区的番茄 95% 以上用来制作番茄酱,除以 0.95 即可算出理论所需番茄量,即理论所需番茄量 = 番茄酱 × 6.5 ÷ 0.95。

收稿日期:2014-01-18

项目来源:石河子大学高层次人才科研项目(编号:RCSX200801)。

作者简介:王永静(1979—),女,河北沧州人,博士,教授,研究方向为农业经济理论与政策。E-mail:732535770@qq.com。

表 2 新疆地区的甜菜产业损耗情况

年份	甜菜产量 (万 t)	成品糖 (万 t)	理论所需 甜菜量(万 t)	中间损耗量 (万 t)	损耗率 (%)
2010	486.97	45.10	383.35	103.62	21.28
2011	518.95	46.11	391.94	127.02	24.48
2012	577.19	53.63	455.94	121.25	21.01

注:数据来源于 2011—2013 年《新疆统计年鉴》。由于新疆地区甜菜含糖量率为 15%,新疆地区工业上制成 1 t 成品糖需要 8~9 t 甜菜,本研究选取 8.5 t,因此理论所需甜菜量 = 成品糖 × 8.5。

从表 1、表 2 可以看出,番茄产业损耗率约为 15%,甜菜的损耗率更是达到了 20% 以上。番茄产业是新疆地区的拳头农产品,新疆地区的番茄酱产量占全国 90% 左右,但是其损耗量十分大,在损耗率最低年份 2011 年也高达 13.20%,在 2012 年达到了 25.77%。番茄产业作为新疆地区的传统特色农产品,在政府大力扶持下从 2000 年以来就一直以 40% 速度快速增长,在番茄种子服务业、加工业等相关产业的快速发展中,形成了以一批如中粮屯河、新中基、新疆天业、新疆威腾等龙头企业,市场集中度达到 89.76%。作为一个发展日趋成熟的产业,番茄的产后损耗率都高达 15% 以上,其他兴起的林果产业如红枣、杏,以及易腐烂的蔬菜、水果等农产品的损耗问题更不容乐观。

## 2 产后高损耗的根源

### 2.1 冷链物流发展滞后

**2.1.1 保鲜贮藏技术落后** 农产品属于鲜活产品,产品自身的组织保护能力差,很容易受到机械损伤、微生物感染等影响,因此保鲜技术的应用在一定程度上能够延缓农产品机体组织发生腐蚀,从而延长农产品的寿命。在目前新疆地区农产品的保鲜方式中,大多还是以传统的堆藏、沟藏、窖藏、棚藏及化学方式进行保鲜。虽然传统的保鲜方式操作比较简单、费用比较低,但是在储藏过程中,周围环境中的空气成分难以恰当地把握,只能凭借以往的经验。农产品在采摘后还会进行正常的生理活动,在有氧和无氧条件下都能够进行呼吸作用,而在无氧条件下释放同等的热能消耗的有机物将会是有氧条件下的 6 倍,有机物的大量消耗将会导致农产品组织的变质和腐烂,进而加大了农产品的损耗<sup>[1]</sup>。发达国家的农产品保鲜早已放弃了传统的保鲜模式,普遍推行的是气调保

鲜技术,不同于传统模式的是该技术同时考虑了周围环境中的温度和气体的组成成分浓度 2 个因素,通过调节空气的温度和空气的组成成分,在保证农产品能够进行正常的生理活动前提下,抑制农产品的呼吸作用,从而延长农产品的保质期。同时,国外正在研究超低氧储藏、真空预冷等更为先进的技术。

2.1.2 冷链基础设施建设不足 在产品集散地的冷库建设方面,截至 2010 年年底,新疆地区共有 106 个农产品批发市场,只有 25 个批发市场建立了相应的配套冷库,而且部分农产品批发市场的冷库容量比较小,吞吐容纳量低,冷冻设备老化现象严重,使得许多需要冷冻的农产品无法及时进行冷冻保藏<sup>[2]</sup>。在运输环节方面,主要依靠传统的汽车运输,而且多为机械式的冷冻车皮,制冷设备比较陈旧,而西方发达国家早已经实现了集装箱保鲜运输<sup>[3]</sup>,集装箱保鲜运输不仅可以缩短在集散点装箱、卸载的时间,而且可以降低农产品的碰撞损坏率。因为传统的运输需要经过包装,然后再一点点地搬到运输车辆上,而集装箱本身就是一个坚固的密封箱,其内部的温度、湿度等都容易控制,从而达到降低农产品损耗的目的。

2.1.3 第三方冷链物流发展缓慢 与企业自己拥有的冷链物流相比,第三方冷链物流具有专业化程度非常高、冷冻设备齐全、信息化程度高、运输效率高等优点<sup>[4]</sup>。但是新疆地区的农产品物流大多数还是以传统的方式进行,农产品多由加工企业或中间商自己组织运输,很少交给第三方冷链物流企业。究其原因,一方面是由物流企业自身原因造成的,新疆地区虽然在最近几年也兴起了许多物流企业,但是只是实现基本的仓储、运输功能,总体上来说设备都比较简陋,服务目标群同质化现象比较严重,服务范围大而不能够细分市场,附加值服务较少,针对农产品的冷链物流企业则更少,而冷链物流不同于普通的物流企业,需要专业的冷链物流人才,新疆地处祖国边陲,工资待遇等比较差,使得许多高端人才流向东南沿海地区;另一方面,是由农产品企业的自身性质决定的,部分产品的运输工具具有严格的专用性,农产品企业为了严格控制产品的质量,会在企业内部成立专门的冷链物流,例如奶制品行业。总体看来,第三方冷链物流发展的严重滞后,使得许多本应用冷链运输的农产品只能按照常规物流运输处理,造成了不必要的损耗。

2.1.4 交通基础设施落后 新疆地区农产品的运输主要依靠铁路与公路,在公路建设方面,虽然目前新疆地区已经建成了 1 个由 8 条国道主干线、68 条省道线以及 600 多条县级公路组成的交通网,但交通密度[交通线路长度(亿 km)/面积(万 km<sup>2</sup>)]只有 0.09,与内地省份河南省的 1.50、河北省的 0.83、江苏省的 1.72、浙江省的 1.20 相比,还有很大的差距。在铁路交通方面,新疆地区铁路营业里程与四川、湖南等内陆省份相当,但是密度低、工作效率低,特别是在南疆地区,铁路基本都是单线运输,而且常年还会受几大风区的影响,列车经常会在中间长时间停留。落后的交通基础设施,首先无疑会增加农产品的成本,因为交通不便而导致的成本上升,使得需求弹性较大的农产品无人问津,导致部分农产品滞销而腐蚀;其次,交通运输的不便利会延长农产品的交易时间,许多农产品,特别是在南疆环塔里木盆地林果主产区,在林果丰收之

际,农户经常需要排着队等候运输,而林果等农产品易变质、保质期较短、交易时间的延长也造成了部分损耗。

2.2 农产品加工转化能力弱

2.2.1 原产地初加工不足 新疆地区面积广阔,各个城市之间的距离较远,平均相邻城市之间的距离为 956 km,这种独特的地理特征决定了新疆地区的农产品在经过长途运输到全国各地之前,必须在原产地进行初加工才能够保证农产品的品质。然而目前新疆地区农产品主产区的初加工却不容乐观,许多主产区的初加工能力有限,无法满足农产品快速发展的要求。本研究以新疆地区特色农产品产业中的甜菜和棉花加工企业为例进行分析,详见表 3。

表 3 新疆地区主要农产品及产地加工情况						
产地	甜菜产量 (万 t)	糖产量 (万 t)	甜菜原料 产品占比 (%)	棉花产 量(万 t)	纱产量 (万 t)	棉花原料 产量占比 (%)
乌鲁木齐	0.50	0		1 669	25 345	0.07
昌吉	56.37	5.00	11.27	199 219	76 461	2.61
伊犁州	172.32	27.79	6.20	246 176	36 053	6.83
伊犁直属县	138.47	18.16	7.63	18 006	18 002	1.00
塔城	31.48	8.9	3.54	228 170	18 051	12.64
阿勒泰	2.38	0.73	3.26	0	0	0
博州	14.67	2.55	5.75	135 884	16 004	8.50
巴州	34.72	8.05	4.31	352 013	30 159	11.67
阿克苏	34.46	2.28	15.11	534 839	41 329	12.94
喀什	0	0.44	0	346 846	27 422	12.65

注:甜菜平均转化率为 8.5%,棉花平均转化率为 1.2%。数据来源于 2012 年《新疆统计年鉴》。原产品比率和转化率之间的关系为:如果比率>转化率,意味着该地区加工能力不足,即该地区的加工企业不能够将全部的某农产品加工成制成品,只能加工一部分;如果比率=转化率,表明该地区的加工企业刚好能够加工该地区的某农产品;如果比率<转化率,表明该地区的某农产品不能够满足加工企业的加工能力,需要将其他地区的农产品运输到本地。

从表 3 可以看出,对于甜菜而言,只有伊犁直属县的甜菜原料产品占比与转化率比较接近,也就是说,该地区的甜菜企业刚好可以加工本地全部的甜菜;而乌鲁木齐、昌吉、阿克苏地区的占比大于转化率,表明这些地区甜菜加工企业的加工能力不足,不能加工该地的全部甜菜,部分甜菜将被运输到其他地区。棉花加工情况也和甜菜一样,加工企业的加工能力与该地区农产品的产量不等。总体看出,原产品农产品的初加工,特别是储藏、保鲜、干燥等初加工环节的缺失和不足,使得大量农产品在装运过程中被损坏。

2.2.2 农产品精深加工不足 以葡萄为例,葡萄产业是新疆地区农产品中的拳头产业,在每年产出的葡萄中,有 50% 的葡萄以鲜果的形式直接进入消费市场,42% 的葡萄制成干制品,只有 8% 左右的葡萄用来酿酒<sup>[5]</sup>。农产品精深加工不足,主要有 2 个方面的原因:一方面因为新疆地区的农产品能够凭借其地方特色以及地域品质在消费者中获得良好的口碑,大部分农产品直接以鲜活形式直接进入消费市场,就能占据一部分市场份额;另一方面,对农产品加工企业而言,进行产品的精深加工,需要在设备升级和技术更新上投入大量的资金,对高端人才的需求也更为紧迫,而目前许多农产品企

业对农产品只进行简单的初加工后就进入市场,也能有很大的利润空间,因此许多加工企业不愿意进行农产品的深加工。精深加工的不足,不仅仅使得农产品的附加值比较低,同时其综合利用效率低,许多原本可以进行再加工的二级、三级原材料直接被当作废料处理了。

### 2.3 农业农村信息化水平低

农产品的产后高损耗部分是由于农业农村信息化水平低造成的,信息化水平低产生的直接后果就是农产品的产销不畅<sup>[6]</sup>。农民本身由于受教育程度比较低,对市场经济意识比较淡薄,在信息闭塞的地区,农户只顾自己生产,缺乏对市场消费需求的分析和判断,使得农业生产缺乏针对性,时常陷入“人有我有,人无我无”的尴尬境地,经常出现农产品滞销卖不出去而直接烂在田间地头的现象,给农业生产造成了巨大损失。目前新疆地区农村信息化水平低体现在以下 2 个方面。(1) 信息化基础设施特别薄弱。农业信息化基础设施建设前期投入资金量很大,而且资本回收期比较长,在缺少政府引导的情况下,很少有企业愿意涉足农业信息化建设,而且单靠电信、联通等通信公司,也很难实现农业农村的全方位信息化;到 2012 年年底,全疆尚未建立全区统一规划的“三农”综合信息平台,整个新疆地区农业部门网站只有 10 余家,有 43% 的地州农业局尚未建立自己的门户网站,只有 60% 的县、20% 的乡镇建立了网络平台,一部分县级农业部门还没有专门的农业信息机构,在全区只有 321 个乡镇建立了自己的农业综合信息站,仅占全区乡镇总数的 37%。(2) 农业信息化人才紧缺。信息化的关键在于人的信息化,新疆地区农村受教育程度普遍较低,人均受教育年限只有 6.44 年,远远地低于全国平均年限 8.99 年;许多农村虽然可以通过接入有线电视的方式接入互联网,但是由于受教育程度有限,许多农民很难获取充足的市场信息;部分地区虽然建立了农业技术推广站等农业信息队伍,但是由于工资比较低,既懂得互联网网络技术又熟悉农业生产信息的复合型人才很难能够留得住,部分非农业信息人员经常混杂其中,这就使得农业信息化的低水平很难满足农业生产的要求。

## 3 降低农产品产后损耗的建议

### 3.1 加快冷链物流业的发展步伐

3.1.1 政府参与冷链物流基础设施建设 冷链物流的基础设施建设在前期投入资金量很大,而且回收期很长,个人和企业又没有足够的资金,为了更加快速的发展农产品冷链物流业,必须要政府参与其中<sup>[7]</sup>。政府可以在新疆建立一、二、三、四级物流节点,将乌鲁木齐设置为一级物流节点,主要负责省内外大宗农产品的分拨与集散,作为全疆的冷链物流集散中心;在石河子、奎屯、喀什、伊宁、库尔勒、哈密地区建立二级物流节点,这些城市是新疆地区的主要枢纽城市,主要负责区域性的农产品物流服务;将三级冷链物流节点设置在其他城市,负责当地冷链物流的集散;四级节点则设置在养殖集聚区、林果主产区的县镇,可以快速地为农产品实施冷链物流服务。基础设施建立完成后,政府可以通过出租或市场转让的形式,将各级节点租赁给物流公司或农产品企业<sup>[1]</sup>。

3.1.2 加快培育第三方冷链物流企业 可以通过税收优惠的方法,鼓励发展一批资金实力雄厚、管理方式和经营理念先进的企业成为第三方冷链物流公司,使得新疆地区第三方冷链物流企业能够做到在装备上拥有节能、环保、先进的保温、冷冻设备,在技术上实现引进、吸收、自主创新、独立研发的能力,在管理上实现信息化。

### 3.2 加快农产品加工企业产业结构调整步伐

3.2.1 大力扶持原产地龙头加工企业 当地政府应集中土地、技术、人才等资源优势来培养一批实力强、规模大、经济效益好的龙头企业,特别是在环塔里木盆地的林果主产区。应充分发挥“企业+基地+农户”“企业+农户”的利益机制,稳固企业和农户之间的合作关系,实现农民增收,企业快速发展。

3.2.2 放宽农产品企业的融资贷款条件 资金短缺一直是制约农产品加工企业发展的瓶颈问题,农产品加工企业回报低、投入大、风险高的特点,加上商业银行追逐回报率的本性,使得农产品加工企业融资贷款比较困难,所以农产品企业的发展离不开政府的引导和政策的扶持。国家需要放宽农产品加工企业的贷款条件,鼓励企业对技术和设备进行更新和升级,达到规定要求的,给予一定年限的免税优惠政策,进而推动农产品加工企业健康发展。

### 3.3 建立农超对接模式

应鼓励农产品实行“农超对接”模式。在“农超对接”的过程中,鼓励“农”“超”两方面积极主动参与进来。“农”应该侧重农业专业合作社以及农业产业化龙头企业,这类组织的生产组织程度和现代化水平都比较高<sup>[8]</sup>，“超”也不是泛指一般的超市,而是具有一定终端销售网络、较强的物流整合能力,特别是拥有物流中心和配送能力的规模化超市。在农超对接实施过程中,超市应采取当日结算的方式,尽量地缩短农户资金回收账期,同时严禁超市向农户或合作社收取进场费、条码费、促销费、赞助费等各种巧立名目的费用,培养双方的诚信意识,进而建立起长期稳定的合作关系。

### 参考文献:

- [1] 孙 剑,李艳军. 基于一体化战略的农产品物流系统模式[J]. 商业时代,2003(17):54-55.
- [2] 裴品姬. 新疆农产品冷链物流发展现状及对策建议[J]. 新疆社会科学:汉文版,2011(5):32-36.
- [3] 匡 勇,张 晨. 国内外冷链物流的发展现状比较研究[J]. 科技和产业,2008,8(8):47-49,52.
- [4] 卜 梅. 国内外农产品冷链物流发展比较研究[J]. 物流工程与管理,2011,33(11):33-35.
- [5] 蒋志清,朱美玲,阿依努尔. 新疆农产品加工企业加工能力分析[J]. 农产品加工·学刊,2012(7):123-128.
- [6] 赵英杰. 国外农业信息化发展模式及对中国的启示[J]. 世界农业,2007(4):10-12.
- [7] 刘东英. 农产品现代物流研究框架的试构建[J]. 中国农村经济,2005(7):64-70.
- [8] 杨剑英,唐步龙. 我国生鲜农产品的农超对接现状与问题[J]. 江苏农业科学,2012,40(1):357-358.