

刘晓峰,王俊雷.我国农产品供应链研究现状与发展趋势分析[J].江苏农业科学,2018,46(10):1-4.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2018.10.001

我国农产品供应链研究现状与发展趋势分析

刘晓峰,王俊雷

(哈尔滨商业大学管理学院,黑龙江哈尔滨 150028)

摘要:在充分研究我国传统农产品供应链运营模式的基础上,指出我国农产品供应链在组织化程度、信息沟通、物流专业化、核心企业、质量安全等方面存在的问题。结合目前我国宏观、微观环境,提出发展农产品供应链的机遇,包括政策助力、互联网支撑、需求侧刺激、物流设施完善及现代农业建设等方面,并对未来我国农产品供应链的发展趋势进行分析,提出构建现代信息化农产品供应链的策略。

关键词:农产品供应链;互联网+;供给侧改革;信息化;研究现状;发展问题;发展条件

中图分类号:F252 **文献标志码:**A **文章编号:**1002-1302(2018)10-0001-04

我国是农业大国,农产品产业是国家的支柱型产业。有关农业的一系列问题也成为国家和社会关注的热点问题。目前我国农产品生产环节发展较为迅速,但农产品流通领域比较落后,导致了生产和流通环节发展不均衡,即以物流供给能力为代表的供给侧与需求侧的不对称,导致物流能力不足以满足流通环节的需要。

农产品供应链是一个农产品由农田到餐桌的过程,农产品供应链的发展关系到农民的经济利益、消费者购买食品安全性,以及农产品产业的发展。传统农产品供应链主要由农产品供应商、农产品批发商、农产品零售商及最终消费者构成,整个流通过程涉及主体多、环节复杂,运输及仓储阶段农产品浪费严重。近年关于农产品供应链方面的问题在我国受到了更多的关注,如何对传统农产品供应链进行优化与完善以及未来农产品供应链发展趋势的研究成为重点。

1 农产品供应链研究现状综述

关于供应链的研究最早起源于二战时期的军事物流方面,后来逐渐发展为现代物流,并在此基础上提出供应链的概念。Martin 将供应链定义为将产品或服务提供给最终消费者的过程或活动的上游及下游企业组织所构成的组织网络^[1]。

国外对于农产品供应链的研究开始较早。Szabo 等分析了匈牙利的果蔬供应链,包括当地市场、批发商和零售商,认为农民如果想在供应链中获得较大利益,必须组织起来集中优势抗衡供应链中的其他企业^[2]。Goetz 等指出,超市可以与大规模的种植者进行垂直配合,或提供全面的农业援助,甚至完全垂直整合农业生产^[3]。Zhang 等确定并验证了构造供应

链的关键研究:合同、信任和环境^[4]。Verdouw 等认为,为了提高农产品供应链的可操作性和灵活性,可以用产品流模型、流程图或业务过程图等建立动态供应链,对供应链加强控制和协调,做到准确、及时,快速进行供应链配置^[5]。Witaya 认为,农产品供应链战略管理策略包括有效的写作、明确的期望和需求、有效的沟通和信息流动、客户关系管理和密切的合作伙伴关系^[6]。Yan 分析了信息流动属性和物联网技术属性在整个农产品供应链管理过程中的作用,对基于物联网的农产品供应链管理的综合信息平台的设计方法和体系结构进行了探讨^[7]。Zander 认为,德国有机苹果供应链成功的因素是供应链成员间高质量的关系导致高水平的协作^[8]。Quyang 提出作业流对农产品供应链的 7 个作用,如作业流可以实现供应链管理,降低整个生产循环的物流成本^[9]。Macheka 等指出供应链可追溯系统具有召回有质量安全隐患的农产品并明确质量安全责任主体的功能^[10]。

我国著名供应链管理专家马士华等在《供应链管理》中对供应链管理进行了定义^[11]。王纪龙等针对食品股安全问题的现状,分析农产品供应链的相关理论,以不安的食品源头、建立奖惩机制、完善食品安全相关的法律法规为措施对农产品供应链进行管控^[12]。王晓宇等论述了电子商务模式下生鲜农产品供应链的流通模式,为生鲜农产品的流通和发展提供理论支撑和决策参考^[13]。邓彬通过研究农产品供应链体系,以长期合作为基础建立战略合作伙伴关系^[14]。张素勤将农产品供应链的各种分布式资源虚拟化成为“云”之后,在云服务平台上储存起来,并协同线上线下营销,为最终顾客与供应链其他主体提供服务^[15]。

综上所述,国内外关于农产品供应链方面的研究已经取得了丰硕的成果,包括农产品供应链组织模式、质量安全追溯、供应链协同、绩效评价、风险评估诸多方面。但是,电子商务、互联网技术、经济形势及国家宏观政策的变化助力传统农产品供应发展,构建现代信息化农产品供应链大势所趋。

2 农产品供应链发展中存在的问题

2.1 农产品市场合作主体组织化程度低

农产品市场中的供应者主要是家庭农户或者小型农业业

收稿日期:2017-08-10

基金项目:国家科技支撑计划(编号:2013BAH09F04);哈尔滨商业大学学科项目(编号:hx2016001)。

作者简介:刘晓峰(1962—),男,黑龙江哈尔滨人,博士,教授,博士生导师,主要从事物流与供应链管理研究。E-mail:13359991980@126.com。

通信作者:王俊雷,硕士研究生,主要从事物流与供应链管理研究。E-mail:3084959350@qq.com。

主,他们的市场意识淡薄,规模生产和管理经营的经验不足,农产品的生产缺乏计划性、组织性、市场性,基本处于以原始种植、自产自销为主的小规模农业产业化生产状态,农户销售规模小且地域分布分散,难以形成农产品供应者与销售者之间长期的战略合作伙伴关系,农产品“供—产—销”链条上以各自利益最大化为出发点,不利于供应链管理思想的实施,甚至形成利益对立的局面。

2.2 农产品供应链各主体间信息沟通不畅

很多中小市场主体对信息技术认知淡薄,导致了供应链成员间很难对有价值的信息进行交流和共享,出现了各个企业对信息技术的应用程度参差不齐的局面,阻碍了整个供应链的信息技术的发展。在我国农产品市场上仍存在农户手中的农产品滞销腐烂,消费者却买不到的现象。另外,消费信息采集、反馈、分析的迟钝,也导致农产品新产品开发滞后,影响了农产品供应链的持续和发展。

2.3 农产品物流专业化程度低

目前我国农产品物流主要采用自营方式,第三方物流组织还不多,常温物流和自然物流主要物流形式,缺乏连贯成型的冷链物流。整个农产品物流以常温物流或自然物流为主,在农产品运输、存储过程中缺乏保鲜技术,农产品耗损大。很多企业因缺乏专业化运作意识,加上物流技术和物流设备滞后、管理水平低,使得农产品在物流环节中耗损最大,造成社会资源的极大浪费。

2.4 农产品供应链核心企业力量单薄

农产品供应链能否良好组织关系到核心企业实力的强弱。现在我国农业核心企业数量较少且规模不大,因此还没有足够的能力重构供应链。农产品生产跨越了一、二、三产业,过程十分复杂。目前,我国存在一些农业产业化龙头企业,但这些企业在国内市场的影响力还十分有限,且与世界上的农产品加工企业相比,农产品质量及分销范围十分有限,对消费者的需求和价格接受能力不是十分了解,使得产品不能很好地适应市场,满足消费者需求,造成农产品积压、周转率低、资金占用现象十分明显。

3 农产品供应链发展环境条件

农产品供应链的发展环境条件主要有宏观和微观 2 个方面,其中宏观环境包括政策方面、技术方面和需求方面;微观环境包括基础设施和农业建设方面。

3.1 政策助力

随着《“十三五”全国农业农村信息化发展规划》的出台,我国对于未来 5 年农业农村信息化发展的目标和主要任务做了明确的规划,在“十三五”国家重点研发计划中增列一批农业信息化科技攻关项目,鼓励各省农业部门和科技部门加大农业信息化项目研发,突出加强农业传感器、动植物生长优化调控模型、智能作业装备、农业机器人等关键技术和系统集成

研究,突破一批农业信息化共性关键核心技术,形成一批重大科技成果,制订一批技术标准规范。同时国家农业综合开发办公室发布《关于调整和完善农业综合开发扶持农业产业化发展相关政策的通知》,强调围绕农业开发政策,打造区域农业优势特色产业集群,促进农业产业化发展,推进现代农业建设,结合农业综合开发工作实际,进行农业产业的扶持与调整。农产品供应链是贯穿农产品生产、加工与销售的链条,而各项扶农政策均有助于农产品供应链的建设和完善。

3.2 互联网支撑

经过长期的建设和发展,我国农业信息化基础设施已初具规模,光纤宽带 FTTH/O 用户突破 1 亿,移动网络月使用量均在 350 M 以上,农村每百户的计算机台数由 2009 年的 7 台上升到 2014 年的 24 台,移动网民的数量也在不断增加。到 2014 年底,农业部在全国建设了 40 条农业信息采集渠道,部署信息采集点 800 多个,形成了 60 个行业数据库。各级农业部门也初步搭建了面向农业从业者需要的农业信息平台,内容涉及政策法规、市场供求情况等方面,便于农民查询了解,也充分证明我国农产品供应链在互联网发展所需的基础设施条件已经具备。同时,数据分析技术、云技术、遥感技术等年在农业方面的应用已经开始推广,对于农产品供应链的建设和发展也有巨大的帮助,未来其应用深度和广度的提升将助力农产品供应链的发展和完善。

3.3 需求侧刺激

随着经济的发展和人们生活水平的提高,从解决温饱问题到致富奔小康,老百姓的需求已经不止于吃饱穿暖,吃得好、吃得放心、吃得健康是消费者对于食品的期待和要求。农产品作为食品的原材料,关系到食品安全和人们的健康状况,影响生活质量,甚至涉及社会经济的发展和稳定。消费者对优质农产品的需求倒逼农业企业从源头抓起,提高农产品质量的检测水平,严格控制市场中流通的农产品质量,加强农产品产供销主体间的合作与交流,完善农产品供应链体系的建设。这一趋势也适应目前我国推行的供给侧改革,即用有效的供给满足优质的需求,用有效的供给创造新的需求。

3.4 物流设施基本完善

农产品保鲜期短、储存环境限制等特点决定其对物流的环境要求高,我国作为农业生产大国,对于农产品流通问题高度重视,相关公路、铁路、汽车总量、民航线路、码头总量均有提升,2013—2014 年物流设施的相关数据见表 1。

从表 1 可以看出,与 2013 年相比,2014 年我国相关物流基础设施建设均有增加,为我国农产品物流的发展提供了强有力的支撑。

4 我国现代信息化农产品供应链体系的构建

4.1 建设“互联网+”信息化农产品供应链

在互联网背景下,云计算分析、大数据技术方兴未艾,二

表 1 2013—2014 年物流设施相关数据

年份	铁路营业里程 (万 km)	公路里程 (万 km)	内河航道里程 (万 km)	货物运输平均运距 (km)	民用航空货物运输平均运距 (km)	主要港口粮食吞吐量 (万 t)	货物运输量 (万 t)
2013	10.31	3.6	12.59	409.9	536.11	15 835	4 098 900
2014	11.18	3.69	12.63	423.63	586.87	16 560	4 386 800

注:数据来源于国家统计局官方网站。

者的广泛推广支撑电子商务与信息技术紧密结合、协同发展,我国作为农业生产与消费大国,更应该主动地改善传统农业供应、生产与销售的方式,积极拥抱互联网,将互联网纳入农业生产、加工及销售的各个环节,形成互联网+农产品产销一体化的供应链发展模式。“互联网+”主要是指以互联网为核心的现代网络技术在我国经济、社会、生产等方面的广泛应用,包括各个行业和环节。将“互联网+”引入到农业产销链条中,把农资供应、农户生产、农户销售、消费者购买及中间商分销等环节涉及的农产品信息高效传递,使农产品供给有效满足消费者优质的需求。图1、图2分别为传统农产品供应链与“互联网+”农产品供应链模式。

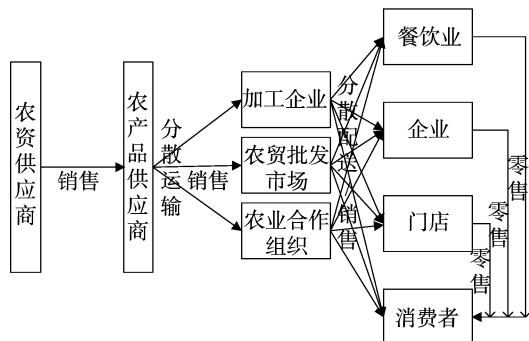


图1 传统农产品供应链

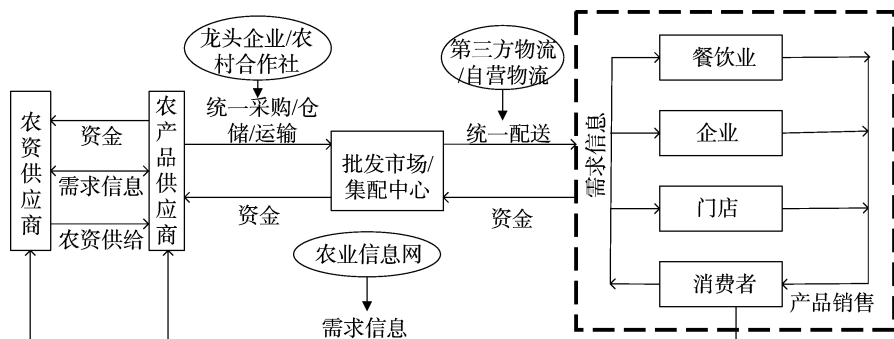


图2 “互联网+”农产品供应链

从图1、图2对比中可以看出,传统农产品供应链与“互联网+”农户农产品供应链主要区别在于供应链资源的整合及需求信息的传递。利用互联网的特点和优势,农资供应商首先了解终端消费者和下游农产品供应商对农资的需求情况,可参考历史销售数据、相关农业信息网发布的需求信息等预测农资的需求,为下游农产品供应商提供准确的农资服务。由龙头企业或农村合作社从农产品供应商处进行统一采购、仓储和运输,在批发市场或农产品需求组织直接交易,省去中间农户自行联系买家的分散局面,发挥规模经济的优势,提升农产品交易效率、降低交易成本,物流配送方面根据买卖双方企业规模和交易约定进行,包括自营物流和第三方物流2种方式。餐饮业、企业、门店是农产品的需求者,但不是最终的消费者,利用互联网搜集终端消费者的需求信息,了解消费者关于农产品的诉求,然后进行农产品的处理和深加工,以消费者的需求为导向提供他们满意、优质的农产品。在整个链条上,各个主体之间交易资金可以利用网上银行、电子账户等方式进行在线支付,实现交易无纸化、高效化。同时,供应链各个环节由龙头企业或农业合作组织带领,集中商议,为下游主体提供准确的产品,以满足其生产、消费需求,有能力的企业甚至可以开展定制化生产,接受终端消费者的需求订单,为他们生产特定属性的农产品。

4.2 打造品牌化区域特色农产品供应链

品牌是消费者对产品的第一印象,承载着产品形象、企业信誉等重要产品外延信息,是消费者购买决策的重要参考因素之一,良好的产品品牌是企业强有力的竞争优势,甚至是企业的核心竞争力。随着“瘦肉精”、“注水猪肉”、“三聚氰胺事件”等问题的爆发,农产品质量安全问题备受关注,包括农产品的种植、运输、仓储、加工等各个环节。但目前我国农产品供应链涉及的各个主体比较分散,农户、批发商、分销商、消费

者合作程度低,各方对于农产品供应链的品牌建设意识淡薄。所以,根据区域农产品的特色产出情况,打造品牌化区域特色农产品供应链势在必行。为了打造品牌化区域特色农产品供应链,各供应链主体可以从以下几个方面进行考虑:

4.2.1 大力发展区域特色农产品 考虑农产品生长需要的气候、土壤等环境条件,我国各地特色农产品的分布如图3所示。



图3 全国各地特色农产品分布

以黑龙江省特色的五常大米为例,五常市地处黑龙江省南部,充沛的日照、优质的水源、早晚温差大利于农作物储存营养成分,得天独厚的条件保证了水稻的质量,加上种植的是成熟期长的优质晚熟品种的水稻,这些是五常大米与众不同的特点。农户、政府、企业对本地的水稻生产给予高度重视,保障水稻质量、产量。企业与农户加强合作,做好水稻的初期加工和销售工作,增加水稻种植户和企业的收入,提高农户水稻种植的积极性。同时,政府给予农户和企业一定比例的资金支持和政策约束,以保证水稻的生产及加工产品质量,为市

场和消费者提供放心的大米。

4.2.2 将区域特色农产品供应链品牌化 农产品在品类上同质性较大,但各地区农产品质量却相差甚远。我国目前农产品品牌多而杂,未能形成统一的品牌化体系,特别是区域的特色农产品营销推广工作欠缺,难以建立消费者对品牌的忠诚。所以,从农产品生产的源头抓起,在“农田”到“餐桌”的整个生产及流通加工过程中进行品牌的建立和宣传,培养消费者对本地特色农产品的认可和忠诚,建立消费者在农产品与品牌之间的联想。同时也保证品牌化的区域特色农产品质量安全问题的可追溯性和可靠性,降低农产品供应链中食品问题发生率是未来农产品供应链发展的方向。

4.3 以农村电商为主的农产品全渠道供应链模式

2016 年以玉米为代表的“谷贱伤农”农产品销售情况尤为明显,农民丰产却难增收,关键在于供给侧与需求侧的错位,农户提供的农产品缺乏需求价格弹性,未能实现农产品深加工,“缺钱”“种什么”“种子化肥”“卖给谁”等一系列问题贯穿农产品生产过程,而传统农户种植、养殖方式粗放,多以主观经验为主,缺乏科学性,农产品保存、销售、运输过程二次污染严重,质量大打折扣。

农村电商的出现为农民增收提供了转机。农村电商全渠道供应链模式可以用图 4 进行描述。在农村电商全渠道供应链平台模式内,涉及信息、社区、物流、交易、品牌运营 5 个方面,农户、商家与消费者之间由电商平台联系起来,通过电商平台直接进行信息咨询,在线交易,实现农产品城镇化。电子商务平台的小额贷款服务帮助农民解决资金难筹的问题,保证农户顺畅购置农资。利用电子商务平台下大数据的优势,农户可以获取精准的市场需求信息,保证产品适销对路,用有效的供给满足优质的需求。商家与消费者在电子商务平台上发布、浏览产品信息,实现买卖在线直接交易。智能菜柜的出现扩大了农产品销售范围,提升了消费者购物的自主性和便利性。线上平台与线下实体商家在产品信息发布、价格设定、物流配送、促销方式等方面完美配合,满足不同需求的消费群体。

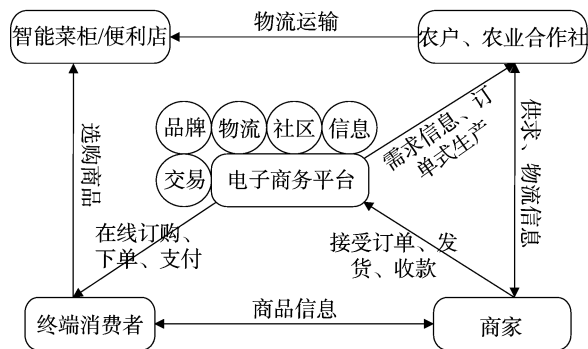


图4 农产品全渠道供应链模式

互联网、物联网、大数据等先进技术是我国发展现代信息化农产品供应链的有力支撑^[16-17]。加之智能物流的推进,农产品运输与配送问题得到改善,农产品生产者与终端消费者实现对接,省去复杂的中间交易环节,提升供给与需求的匹配

度,提高成交效率和消费者购物的满意度。未来我国农产品供应趋于专业化、一体化、高效化的方向,主要体现在互联网等技术支持下,农户以有效的供给满足消费者高效的、优质的需求。

参考文献:

- [1] Martin C. 物流和供应链管理[M]. 北京:电子工业出版社,2003.
- [2] Szabo G G. Intergration of small and medium size farmers by cooperatives in the Hungarian fruit and vegetable sector a case study [J]. European Association of Agricultural Economists,2007(9):5-8.
- [3] Goetz L, Njavro M, Hanf J. Vertical coordination and grower organization in the supermarket fruit and vegetables supply chain in Croatia[J]. European Association of Agricultural Economists,2009(9):3-6.
- [4] Zhang X Y, Hu D H. Contracts, trust and market environment in farmer-buyer relationships[J]. European Association of Agricultural Economists,2009(8):16-22.
- [5] Verdouw C, Beulens A, Trienekens J, et al. Business modeling in demand-driven agri-food supply chains [J]. International European Forum,2010(2):307-323.
- [6] Witaya K. Effective supply chain management strategy for food products:an insight to linked partnerships [J]. International Journal of Information System and Social Change,2010(3):68-81.
- [7] Yan E D. Research on integrated information platform of agricultural supply chain management based on internet of things[J]. Journal of Software,2011,6(5):944-950.
- [8] Zander K. How to defend market shares against foreign competitors: the case of organic apples in germany [J]. International European Forum,2012(2):84-93.
- [9] Quyang B. The application of busywork flow in supply chain management of fruits [J]. Asian of Agricultural Research,2012,4(11):115-119.
- [10] Macheka L, Manditsera F A, Ngadze R T, et al. Barriers, benefits and motivation factors for the implementation of food safety in the food sector in Harare Province, Zimbabwe[J]. Food Control,2013,34(1):126-131.
- [11] 马士华,林勇. 供应链管理[M]. 3版. 北京:机械工业出版社,2010.
- [12] 王纪龙,陆琳. 农产品供应链食品安全保障研究[J]. 理论观察,2013(9):60-61.
- [13] 王晓宇,郑文生,郑亚琴. 电子商务视角下的生鲜农产品供应链模式研究[J]. 重庆科技学院学报(社会科学版),2014(12):60-63.
- [14] 邓彬. 农产品供应链管理机制博弈分析与反思[J]. 商业经济研究,2016(12):154-156.
- [15] 张素勤. 农产品供应链“四流”的创新与整合——基于云服务平台的农产品供应链新模式[J]. 商业经济研究,2016(5):145-147.
- [16] 苗玉霞. 农产品供应链的物联网安全[J]. 江苏农业科学,2017,45(10):188-193.
- [17] 白世贞,丁小洲. 双渠道下农资供应链协调的 Stackelberg 博弈研究[J]. 江苏农业科学,2017,45(3):254-257.