

陈绍慧 著

*STUDY ON OPTIMIZATION OF
TIME AND SPACE LAW OF FRESH
AGRICULTURAL PRODUCTS
SUPPLY CHAIN*

生鲜农产品(FAP)供应链
时空运行优化的研究



华中科技大学出版社

<http://www.hustpas.com>

1-7

4888

生鲜农产品(FAP)供应链 时空运行优化的研究

Study on Optimization of Time and Space Law
of Fresh Agricultural Products Supply Chain

陈绍慧 著



0627457

重庆教育学院图书馆



B0720031

华中科技大学出版社

(中国·武汉)

图书在版编目(CIP)数据

生鲜农产品(FAP)供应链时空运行优化的研究/陈绍慧 著.
—武汉:华中科技大学出版社,2010.8
ISBN 978-7-5609-5151-5

I. ①生… II. ①陈… III. ①农产品—物资供应—物资管理—
研究 IV. ①F724.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 157216 号

生鲜农产品(FAP)供应链时空运行优化的研究

陈绍慧 著

责任编辑:赵 萌

封面设计:张 璐

责任监印:马 琳

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074

销售电话:(010)64155566 (022)60266199(兼传真)

网 址:www.hustpas.com

录 排:河北香泉技术开发有限公司

印 刷:天津市豪迈印务有限公司

开本:889mm×1194mm 1/32 印张:8.25

字数:1890 千字

版次:2010 年 8 月第 1 版

印次:2010 年 8 月第 1 次印刷

定价:39.80 元

ISBN 978-7-5609-5151-5/F·644

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内容提要

本书对生鲜农产品(FAP)供应链运行时空的优化问题进行了研究,并较详细地介绍了FAP供应链运行时空体系、FAP供应链时空运行“滚雪球”式增值的理论、FAP供应链运行时空优化及生鲜农产品(FAP)供应链时空运行的实证分析。同时,提出了加强生鲜农产品加工保鲜等流通技术的创新,从时间上延长FAP供应链;提高生鲜农产品物流的质量与速度,从空间上延长FAP供应链;加强FAP供应链的组织创新,实现现代化管理;深入研究FAP供应链,加强其对产业发展的指导作用等对策建议。

本书内容具有系统性、科学性、理论性和实用性强的特点,可作为专业技术人员、研究人员和物流行业高管的业务用书,也可作为大专院校的教学参考书。

前 言

近年来随着农产品供应链管理研究的深化,在供应链管理的研究议题中,供应链系统内部的构成,构件之间的协调、整合及抽象的、哲学层面的决策研究成为重要的研究取向和热点,而就供应链的整体规模及运行,尤其是运行的空间和时间的研究及相伴的“滚雪球”式增值流的研究未见报道,更谈不到用其管理方法指导农产品流通了。为了填补此研究领域的空白,增强农产品供应链运行能力和竞争力,本文从宏观的角度,采用定量的分析方法,以杜能圈理论为起点,以提出 FAP 供应链时空运行理论为目标,以“滚雪球”式增值流的终止为供应链时空运行终点的标志,来优化生鲜农产品时空运行,提高 FAP 供应链整体运行效果,使 FAP 供应链运行的整体价值最大化、整体效益最大化和运行成本合理化。

本文研究的核心是 FAP 供应链时空运行优化问题。在对 FAP 供应链运行的时间研究时,提出了 FAP 供应链的自然寿命和使用寿命概念及建立了 FAP 供应链运行时间模型,在对 FAP 供应链运行的空间研究时,提出了运行空间距离的概念,建立了 FAP 供应链运行空间模型及供应链终端价格模型。首次阐明了不同条件下 FAP 供应链中空间效应、时间效应及它们之间的内在关系,建立了物流时空价值模型,从而将 FAP 供应链研究推向时空领域,开始形成了 FAP 供应链时空运行理论。在加入 WTO 和进入新世纪后,

对外要提高生鲜农产品的国际市场竞争力,对消费者要满足他们全天候高口味的要求,对生产者要千方百计地增加农民收入,全面建设小康社会。面对多重压力,落后的 FAP 农产品供应链管理达不到上述目标的,必须实现从宏观或中观的角度对农产品流通的定性描述与分析向定量分析转变;由全面的抽象的研究向专一的具体的研究转变;由供应链系统内部的构成、构件间的协调、整合及抽象、哲学的层面向整体规模及运行和具体的、数学的、增值的层面转变。这是本文最重要的理论核心。

笔者认为,FAP 供应链各节点的价值是相互依存、紧密相联的,自然地形成了一个价值流,而且后节点的价值较前节点的价值大,即在 FAP 供应链运行中,形成了一个“滚雪球”式的增值流,它的增长意味着整条 FAP 供应链在正常运行,它的增长停止,标志着 AFP 供应链的运行也停止。FAP 供应链中“滚雪球”式增值流的利润来源涵盖:第一利润源、第二利润源和第三利润源。从某种意义上讲,FAP 供应链的整体总效益(价值)是与其有效运行时间与空间的长度成正比,有效运行时间越长,总效益(价值)越大;有效运行空间越大,总效益(价值)也越大。该理论的核心思想是,FAP 供应链的价值及利润大小既取决于各节点之间是否协调一致、物流系统是否优化,更取决于其时空运行是否优化。根据这一理论,本文提出,我国 FAP 供应链竞争力不强、整体效益(价值)不大的根本原因在于其运行的时间和空间不够优化。从理论上讲,协调高效、时空运行优化的 FAP 供应链,能够有效地发挥生鲜农产品增值作用,使其在合适的地点、合适的时间发挥最大的使用价值;可以实现系统内部各要素、各节

点之间的有机配合,充分发挥各要素的功能、作用,从而达到系统资源配置最优化,系统价值最大化,系统成本合理化,系统经济效益最大化。

发展时空运行优化的 FAP 供应链,建立协调、高效的运行机制,可以有效地做到:第一,提高生鲜农产品流通速度,降低物流成本。第二,延长生鲜农产品使用寿命(L_0),实现全天候反季节供应,可以增加销售效益。第三,扩大市场,增大销售量,解决农民“卖果难”、“卖菜难”的问题。第四,专业化增值服务提升生鲜农产品价值。第五,发展时空优化的 FAP 供应链,有利于保证对大城市食品供应安全。第六,发展时空优化的 FAP 供应链有利于我国农村经济发展遇到的深层次的矛盾和问题,即农民的生产规模狭小与实现农业现代化之间的矛盾的解决。

本文撰写过程中一直得到了尊敬的赵黎明教授的悉心指教,在此表示衷心的感谢。

同时,要感谢齐二石教授、王春峰教授、范运林教授、陈士俊教授、赵国杰教授、刘嘉焜教授、陈通教授和孙学良社长的支持、帮助。还要感谢王凯教授、陈超博士、谭涛博士、朱毅华博士、韩纪琴副教授、赵敏教授、邹安全教授、安虎森教授、蒋涛博士、王保利博士、哈乐群硕士、孟凡胜博士等,正是他们的科研成果为我提供很多思路、方法。虽然未曾谋面,仍然非常感激。也希望以后加强交流与合作。

由于时间仓促,作者水平有限,书中难免存在一些不妥之处,为使本书更臻完美,敬请各位读者多加指正。

陈绍慧

2010 年 8 月

目 录

第一章 引言	(1)
1.1 研究背景	(1)
1.2 研究的目的、意义	(10)
1.2.1 研究的目的	(10)
1.2.2 研究的意义	(11)
1.2.2.1 研究的理论意义	(11)
1.2.2.2 研究的现实意义	(13)
1.3 研究方法与思路	(14)
1.3.1 本文研究方法	(14)
1.3.2 本文研究的基本思路	(16)
1.4 本论文的主要研究内容及创新点	(17)
1.4.1 主要研究内容	(17)
1.4.2 主要创新点	(20)
第二章 文献综述与理论探讨	(27)
2.1 供应链管理基本理论	(27)
2.1.1 国内外供应链管理的概念	(27)
2.1.2 供应链管理的形成动因及其在管理学中的地位 ...	(30)
2.1.2.1 供应链管理的形成动因	(31)
2.1.2.2 供应链管理与业务流程重组	(32)
2.1.2.3 供应链管理与营销管理	(33)
2.1.2.4 供应链管理与物流管理	(35)

2.1.2.5	供应链管理与传统企业管理模式的比较	(37)
2.1.3	供应链整合	(38)
2.1.3.1	供应链整合是供应链管理的核心	(38)
2.1.3.2	供应链整合的过程	(42)
2.1.3.3	供应链整合与供应链伙伴关系	(43)
2.2	农产品供应链	(48)
2.2.1	农产品供应链含义	(49)
2.2.2	农产品供应链的特点	(53)
2.2.2.1	农产品供应链的资产专用性高	(53)
2.2.2.2	市场不确定性较大	(53)
2.2.2.3	市场力量不均衡	(54)
2.2.2.4	农产品供应链对物流的要求较高	(54)
2.2.3	农产品供应链的结构层次分析	(55)
2.2.3.1	消费者订单循环	(55)
2.2.3.2	补充存货循环	(57)
2.2.3.3	农产品加工循环	(59)
2.2.3.4	农产品采购循环	(60)
2.2.4	农产品供应链的“牛鞭效应”及其影响	(61)
2.2.4.1	“牛鞭效应”的概念	(61)
2.2.4.2	“牛鞭效应”对农产品供应链的影响	(61)
2.2.5	农产品供应链的发展新思路	(63)
2.2.5.1	供应链成员只注重自身某项运作成本最小化	(64)
2.2.5.2	供应链成员只注重自身功能成本最小化	(65)
2.2.5.3	供应链成员整合各项功能——企业利益最大化	(66)

2.2.5.4 供应链功能整合战略——供应链利益最大化	(66)
2.3 农产品供应链整合	(69)
2.3.1 农产品供应链整合	(69)
2.3.2 农产品供应链整合模式	(72)
2.3.2.1 以加工企业为核心的供应链整合模式	(73)
2.3.2.2 以物流中心为核心的供应链整合模式	(74)
2.3.3 农产品供应链整合的主要动因与障碍	(76)
2.3.3.1 通过整合节约成本	(76)
2.3.3.2 向后整合要素市场	(76)
2.3.3.3 避免不确定风险	(77)
2.3.3.4 有利于内部交易成本与外部交易成本的均衡	(77)
第三章 生鲜农产品供应链运行时空体系的研究	(79)
3.1 生鲜农产品供应链的基本概念	(79)
3.1.1 生鲜农产品	(79)
3.1.2 生鲜农产品(FAP)供应链的定义	(79)
3.1.3 FAP供应链的结构	(80)
3.1.4 生鲜农产品(FAP)供应链的特征	(80)
3.1.5 生鲜农产品(FAP)供应链的类型	(82)
3.1.6 供应链流程	(83)
3.1.7 供应链管理的目标	(83)
3.1.8 生鲜农产品(FAP)供应链的时间长度与空间长度	(86)
3.2 生鲜农产品(FAP)供应链运行空间的研究	(87)
3.2.1 杜能农业区位论及农产品流通的长度	(87)

3.2.1.1	理论前提和研究方法	(87)
3.2.1.2	杜能圈的形成机制	(88)
3.2.1.3	农业生产方式的空间配置原则——杜能圈 ...	(90)
3.2.1.4	杜能农业区位论的意义	(92)
3.2.1.5	杜能农业区位论与现实的差距	(92)
3.2.2	市场区域及生鲜农产品供应链运行的空间长度 ...	(93)
3.3	生鲜农产品(FAP)供应链运行时间的研究	(95)
3.3.1	影响生鲜农产品流动(销售)的因素	(96)
3.3.1.1	易变质性	(96)
3.3.1.2	季节性变化	(97)
3.3.1.3	可供选择的产品形式和市场	(99)
3.3.1.4	生产区域的专业化	(100)
3.3.2	生鲜农产品的使用寿命(L_u)及计算模型	(102)
3.3.2.1	自身因素及采前因素	(102)
3.3.2.2	物流过程中的环境因素	(102)
3.3.2.3	其他因素	(104)
3.4	生鲜农产品(FAP)供应链运行时空模型的研究	(105)
第四章	生鲜农产品(FAP)供应链时空运行“滚雪球”式增值的 理论研究	(109)
4.1	生鲜农产品供应链“滚雪球”式增值的理论基础之一—— 需求基础理论(线性 FC 模型)	(110)
4.1.1	假设	(110)
4.1.1.1	基本假设	(110)
4.1.1.2	消费者偏好假设	(111)
4.1.2	短期均衡	(113)
4.1.2.1	消费者行为:效用最大化	(113)

4.1.2.2	生产者行为:利润最大化	(115)
4.2	生鲜农产品供应链“滚雪球”式增值的理论基础之二—— 企业价值链理论	(120)
4.2.1	价值链的概念	(120)
4.2.1.1	价值链的基本内容	(121)
4.2.1.2	价值链的含义及特征	(123)
4.2.2	企业价值链与供应链价值链	(126)
4.2.2.1	价值链的各个环节的集成程度对企业的竞争优势 起着关键作用	(126)
4.2.2.2	企业的价值链体现在一个更广泛的价值系统中	(126)
4.2.3	价值链分析的意义及内容	(127)
4.2.4	价值链对供应链的作用	(128)
4.3	生鲜农产品供应链“滚雪球”式增值理论基础之三—— 保鲜加工质量分等、分级增值论	(129)
4.3.1	农产品质量分等、分级概念	(130)
4.3.2	农产品分等、分级的必要性及增值作用	(131)
4.4	生鲜农产品供应链“滚雪球”式增值的理论基础之四—— 物流时空增值的理论	(139)
4.4.1	物流规模	(139)
4.4.2	物流周转量	(140)
4.4.3	物流效用	(142)
4.4.4	物流活动的效益分析	(143)
4.4.5	FAP 供应链的价值流“滚雪球”式增加的论证	(144)
4.5	FAP 供应链时空运行“滚雪球”式增值的理论概论	(145)
第五章	生鲜农产品供应链时空运行优化的研究	(149)
5.1	生鲜农产品供应链优化的意义	(150)

5.1.1	优化的 FAP 农产品供应链是提升其竞争力的重要途径	(150)
5.1.2	优化的农产品供应链能够降低经营成本,提高经济效益	(151)
5.1.3	优化的农产品供应链能够提高顾客满意度	(151)
5.2	果蔬等生鲜农产品供应链的物流优化决策	(152)
5.2.1	物流成本分析指标的选择 ^[119,120,121]	(152)
5.2.2	物流成本的预测	(157)
5.2.2.1	物流成本预测的概念与含义	(157)
5.2.2.2	物流成本预测的作用	(158)
5.2.2.3	物流成本预测步骤	(159)
5.2.2.4	物流成本的预测方法	(160)
5.2.3	物流成本的决策	(163)
5.2.3.1	物流成本决策的概念与含义	(163)
5.2.3.2	物流成本决策的意义	(164)
5.2.3.3	物流成本决策的步骤	(165)
5.2.3.4	物流成本决策的方法	(165)
5.2.3.5	利用量本利分析进行物流成本决策	(172)
5.2.3.6	FAP 供应链中量本利分析的动态模型	(175)
5.3	生鲜农产品供应链时空运行优化体系的构建	(176)
5.3.1	生鲜农产品供应链时空运行优化的目标	(176)
5.3.2	生鲜农产品供应链优化指标的建立	(177)
5.3.3	生鲜农产品供应链优化方法——灰优化模式关联决策	(182)
5.4	算例	(184)
5.5	小结	(186)

第六章 生鲜农产品(FAP)供应链时空运行的实证分析	(187)
6.1 FAP供应链时间运行的实证分析	(187)
6.1.1 蒜苔供应链的背景	(187)
6.1.2 蒜苔供应链管理的目标	(188)
6.1.2.1 供应链成员只注重自身某项运作成本最小化	(188)
6.1.2.2 供应链成员只注重自身功能成本最小化	(188)
6.1.2.3 供应链成员整合各项功能——企业利益最大化	(188)
6.1.2.4 供应链功能整合战略——供应链利益最大化	(189)
6.1.3 蒜薹供应链结构	(190)
6.1.4 蒜薹供应链的时间长度	(191)
6.1.5 蒜薹供应链的时间效应	(192)
6.2 FAP供应链空间运行的实证分析	(194)
6.2.1 实证分析的理论基础	(194)
6.2.2 绿菜花供应链空间运行的实证分析	(197)
6.2.2.1 绿菜花供应链的背景	(197)
6.2.2.2 绿菜花供应链管理的目标	(199)
6.2.2.3 绿菜花供应链结构	(200)
6.2.2.4 绿菜花供应链的空间长度(K)	(200)
6.2.2.5 绿菜花供应链运行的空间效应	(205)
第七章 结论与建议	(207)
7.1 研究结论	(207)
7.1.1 FAP供应链时空运行的模型	(207)
7.1.2 FAP供应链时空运行增值效应——“滚雪球”式增加的价值流	(210)

7.1.3	FAP 供应链时空运行的优化	(212)
7.1.3.1	供应链中量本利分析的动态模型	(212)
7.1.3.2	FAP 供应链运行时空优化体系的建立	(213)
7.2	对策建议	(214)
7.2.1	加强生鲜农产品加工保鲜等流通技术的创新,从 时间上延长 FAP 供应链	(214)
7.2.1.1	提高 FAP 供应链的保障技术水平	(214)
7.2.1.2	建立和完善技术保障体系	(215)
7.2.2	提高生鲜农产品物流的质量与速度,从空间上延长 FAP 供应链	(215)
7.2.2.1	构建生鲜农产品物流信息平台,实现信息共享	(215)
7.2.2.2	实施生鲜产品物流标准化,实现生鲜产品物流的 无缝衔接	(216)
7.2.3	加强 FAP 供应链的组织创新,实现现代化管理	(218)
7.2.3.1	大力发展生鲜农产品第三方物流组织	(218)
7.2.3.2	发展农产品物流联盟:节约交易费用的制度安排	(219)
7.2.4	深入研究 FAP 供应链,加强其对产业发展的指导作用	(222)
7.3	研究的不足	(222)
7.4	进一步的研究	(222)
7.4.1	对各种 FAP 供应链进行具体研究	(222)
7.4.2	开展 FAP 供应链时空增值规律的研究	(222)
7.4.3	研制各种供应链时空运行优化的软件	(223)

7.4.4 进一步开展 FAP 供应链其他构成要件的研究 ...	(223)
7.5 结束语	(223)
参考文献	(225)
附录	(239)

第一章 引言

1.1 研究背景

早在 20 世纪六七十年代,供应链作为一种新的管理模式在世界范围内已经受到广泛关注,各国学者和企业家都在理论和实践上做出了很多的探讨和研究^[1,20,21,22,23]。现在,有关供应商的选择、评价、整体绩效评估等的算法研究、运输路线、规划、供应链质量管理、信息管理、技术管理以及库存决策等是国内外学者研究的热点。

农产品供应链是指在农产品生产、流通过程中所涉及的生产者、中间商和消费者所组成的网络体系。供应链(supply chain management, SCM)是对供应链中各成员之间的物流和信息流与资金流进行计划、协调与控制,以最小的成本为消费者提供最大的价值与最好的服务,从而提高供应链的运行效率与经济收益。当今的农业竞争已不单纯是某个生产组织、企业或具体产品的竞争,更表现为整个供应链、整个运作体系的整体性竞争。从产业链角度看,供应链管理能够改变现行农产品的流通方式和经济增长方式,使物流、资金流、信息流的运转速度加快,促进产业链之间的竞争。从农产品角度看,供应链管理能够利用高度专业化的社会分工,充分发挥社会资源的作用,缩短农产品流通时间,降低流通成本,从而降低产品价格,提高竞争优势。