

本套丛书汇集了国内众多研究者对物流领域的前沿理论及技术的探讨和研究，旨在推广学术科研成果，促进我国物流产业的振兴和发展。

中国物流前沿理论学术著作丛书

ZHONGGUOWULIU

QIANYANLILUNXUESHU

ZHUZUOCONGSHU

现代农产品物流技术与管埋

刘德军 张广胜 © 著

中国物资出版社

中国物流前沿理论学术著作丛书

现代农产品物流技术与管理

刘德军 张广胜 著

中国物资出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代农产品物流技术与管理/刘德军, 张广胜著. —北京: 中国物资出版社, 2009. 9

(中国物流前沿理论学术著作丛书)

ISBN 978-7-5047-3199-9

I. 现… II. ①刘…②张… III. 农产品—物流—物资管理 IV. F253.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 154702 号

策划编辑 郑欣怡

责任编辑 郑欣怡

责任印制 何崇杭

责任校对 孙会香 梁 凡

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮政编码: 100834

全国新华书店经销

中国农业出版社印刷厂印刷

开本: 710mm×1000mm 1/16 印张: 18 字数: 333 千字

2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5047-3199-9/F·1256

印数: 0001—2000 册

定价: 33.00 元

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)

前 言

物流作为一个新兴的产业,已经进入全面快速发展阶段。我国作为一个农业大国,在经济全球化发展与国家政策支持背景下,农产品物流业得到了迅速的发展。然而,由于我国对农产品物流重视不够、起步晚、规范性差等原因,远远落后于发达国家水平。目前国内对农产品流通问题的研究逐渐被重视起来,研究内容随着整个经济和社会环境的变化取得了可喜的成果,特别是在农产品流通体制、农产品流通组织、农产品流通运行方面的研究。将现代农产品的物流技术与管理问题结合起来,对作者来讲是个大胆的尝试。

农产品物流是指为了满足用户需求、实现农产品价值而进行的农产品物质实体及相关信息从生产者到消费者之间的物理性运动。具体地说,它包括农产品生产、收购、运输、储存、装卸、搬运、包装、配送、流通加工、分销、信息活动等一系列环节,农产品物流不等于农产品流通,也不等于农产品储运,更不同于农业物流。现代农产品物流是指应用现代技术手段、现代管理方法将农产品从供给者至需求者及相关信息有效流动的全过程。它将运输、仓储、装卸、加工、整理、配送、信息等方面有机结合、形成完整的供应链,为用户提供多功能、一体化的综合性服务。现代物流业是一个新型的跨行业、跨部门、跨区域、渗透性强的复合型产业。现代农产品物流是以现代运输业为重点、以信息技术为支撑、以现代制造业和商业为基础,集系统化、信息化、仓储现代化为一体的综合性产业。因而它的发展,必将对优化产业结构、增强企业发展后劲、提高经济运行质量起到巨大的促进作用。

本书由八章组成,第1章主要对农产品物流的概念进行了界定,对特征以及分类进行了阐述,并将我国农产品物流现状与西方发达国家进行了对比分析,提出了我国发展农产品物流中应改善基础条件,加大农产品物流基础设施设备的投入、优化整合资源,加快农产品物流信息化建设,强调发展专业化、使农产品物流标准化,注重培育和壮大农产品物流主体的作用,发展



以批发市场为主体的农产品物流体系,根据区位特点有所侧重地发展农产品物流、打破地区封锁,建立农产品物流的绿色通道等战略策略;第2章主要对现代农产品物流的含义、基本特征进行阐述,对发展现代农产品物流的基本条件进行分析,通过辽宁省种子物流体系建立与优化的案例,分析了现代农产品物流体系建设的诸多问题;第3章主要对现代农产品供应链管理进行分析研究,阐述了农产品供应链的概念、特点,分析了农产品供应链管理的必要性以及农产品供应链管理的前提条件、组织模式以及供应链管理模型,并对农产品供应链战略伙伴关系进行研究;第4章主要对现代农产品物流的技术与管理问题进行研究。重点分析了发展农产品物流技术的必要性以及现代农产品物流的信息化技术,并对农产品物流的预测技术、标准化技术、网络优化与决策技术、物流配送技术及其他物流作业管理技术进行分析研究。本书的第5、6、7、8章分别论述了现代粮食物流、果蔬农产品物流、水产品物流和禽畜农产品物流,对其中涉及的技术和管理问题进行分析研究,特别是农产品储藏和运输中涉及的主要技术进行了研究,并对相应的管理问题进行分析。

笔者对农产品物流的研究还不够深入,再加上经验不足,本书疏漏偏颇之处在所难免,希望读者能够原谅并提出宝贵的意见,笔者一定会虚心接受并表示诚挚的谢意。此外,本书的出版得到了同事陶学宗老师的大力帮助,鉴于他对粮食物流方面的研究成果,特为本书撰写了第5章内容,在此表示感谢。同时感谢所有参考文献的作者以及未署名的网络资料作者。

刘德军 张广胜

2009年7月



1 现代农产品物流综述	(1)
1.1 农产品物流概念的界定	(1)
1.2 农产品物流的分类	(3)
1.3 农产品物流的特征	(6)
1.4 国外农产品物流发展的现状分析	(7)
1.5 我国农产品物流现状分析	(15)
2 现代农产品物流	(21)
2.1 现代农产品物流的含义	(21)
2.2 现代农产品物流的基本特征	(23)
2.3 发展现代农产品物流的基本条件	(27)
2.4 现代农产品物流体系建设	(29)
3 现代农产品供应链管理	(53)
3.1 农产品供应链简述	(53)
3.2 农产品供应链管理的必要性	(63)
3.3 农产品供应链管理的实现	(65)
4 典型农产品物流技术	(84)
4.1 发展农产品物流技术的必要性	(84)
4.2 农产品物流技术的含义与内容	(85)
4.3 农产品物流信息化技术	(86)
4.4 农产品物流预测技术	(96)



4.5	农产品物流标准化技术	(105)
4.6	农产品物流网络优化与决策技术	(109)
4.7	农产品物流配送技术	(119)
4.8	农产品物流作业管理技术	(128)
5	粮食物流技术与管理	(141)
5.1	粮食物流研究评述	(141)
5.2	粮食物流的特点	(147)
5.3	国际粮食物流发展状况	(149)
5.4	国际粮食物流的特点	(153)
5.5	国内粮食物流发展状况	(154)
5.6	粮食物流系统的构建	(160)
5.7	粮食物流的技术与装备	(171)
6	果蔬农产品物流技术与管理	(185)
6.1	果蔬农产品的特点	(185)
6.2	果蔬农产品物流特性分析	(186)
6.3	果蔬农产品简易储藏技术	(193)
6.4	果蔬农产品机械冷藏库储藏技术	(205)
7	水产品物流技术与管理	(216)
7.1	水产品资源市场分析	(216)
7.2	水产品特性分析	(224)
7.3	水产品的鲜度评定	(227)
7.4	水产品的储运保鲜技术	(229)
7.5	水产品冷链物流管理与设备	(243)
7.6	水产品活体运输技术	(246)
8	禽畜农产品物流技术与管理	(255)
8.1	现代禽畜农产品物流基本含义	(255)



8.2 我国禽畜农产品生产现状	(256)
8.3 我国禽畜农产品物流现状	(258)
8.4 改革活的禽畜农产品流通方式	(259)
8.5 禽畜农产品物流管理——乳制品为例	(260)
8.6 发展我国禽畜农产品物流的对策	(263)
参考文献	(267)

1 现代农产品物流综述

物流作为一个新兴的产业,已经进入全面快速发展阶段。我国作为一个农业大国,农业是国民经济发展的基础产业。在经济全球化发展与国家政策支持的背景下,我国农产品物流业得到了迅速的发展,农产品物流中心、物流基地、物流园区等现代物流形式不断涌现。然而,由于我国对农产品物流重视不够、起步晚、规范性差等原因,远远落后于发达国家水平,突出表现在物流技术设备落后、物流渠道不畅通、农产品物流过程增值能力弱、物流环节损失严重等方面。

改革开放以来,国内对农产品流通问题的研究逐渐被重视起来,随着整个经济和社会环境的变化取得了可喜的研究成果。这些成果可以概括为3个方面即:农产品流通体制的研究、农产品流通组织的研究、农产品流通运行的研究。在农产品流通三流合一的背景下,商流、物流、信息流成为任何一方面研究的3个层面,并以流通的概念统之(刘东英,2005)。现代物流的研究源于美国,而且是建立在三流分开的基础上的。显然,如果将现代物流的概念引入农产品流通领域,通过现代物流方式改变农产品流通的效果,就必须将农产品物流从笼统的农产品的概念中独立出来进行研究,在不存在明显的“三流分立”情况下乃是一种前瞻性研究。

1.1 农产品物流概念的界定

农产品物流是指为了满足用户需求、实现农产品价值而进行的农产品物质实体及相关信息从生产者到消费者之间的物理性运动。具体地说,它包括农产品生产、收购、运输、储存、装卸、搬运、包装、配送、流通加工、分销、信息活动等一系列环节,并且在这一过程中实现了农产品价值增值以及特定组织的利润目标(张倩,2003)。农产品物流不能等同于农产品流通。现实的经济活动常常可以划分为生产活动、流通活动和消费活动3个方面,物流活动是属于流通活动之中的。进一步分析,农产品流通从机能上来看,可以分为商流和物流两类。商流是一种以货币为媒介的买卖交易,其最终目的是实现农产品的价

值；与此相对应，农产品物流是一种追加的生产过程，它克服时间和空间的阻碍，提供有效、快速的农产品的输送和保管等服务来创造农产品的效用，主要包括实物流和信息流。现代农产品物流涵盖了与农产品相关的生产、流通和消费领域，连接了供给主体和需求主体。也就是说，它从传统的只涉及商品流通领域的销售物流扩展到了生产前和生产过程中的物质、信息流通过程，而且还向生产之后的市场营销活动、售后服务等领域扩展，涉及企业经营的每一个领域。农产品流通首先是从商流开始的，通过生产者与消费者之间农产品所有权的转移来实现价值效用。伴随着商流必然产生农产品实体的让渡，而这种让渡在市场极大发展的市场经济阶段往往遇到时间和空间的阻隔。农产品物流就是为了实现消费者满意，以较低的成本和优良的服务完成农产品实体从供应地到消费地的运动，促进商流有效地开展。因此，农产品商流与农产品物流密不可分，相互联系，共同构成了农产品流通。

农产品物流不等同于农产品储运。实际上，农产品物流是一个系统工程。它将农产品生产、收购、批发、零售到消费之前的各个环节集成一个系统，强调系统的协调性和环节间的配套服务，构成一个有机的整体。一般而言，按照物流功能的不同，农产品物流系统可分为物流作业和物流信息两大系统。物流作业系统主要包括农产品的运输、储存、装卸、搬运、包装、配送、流通加工等作业，在作业中需要结合农产品的生化特性使用种种先进技能和技术，力求省力，并使农业生产节点、物流节点、农产品配送路线、运输手段等网络化，以提高物流活动的效率。物流信息系统是整个物流系统的神经系统和指挥系统，在现代物流业中发挥着重要的作用。物流信息系统包括订货、收货、库存管理、配送、发货等信息子系统，力求完成农产品运动全过程的信息交流活动。先进的物流信息系统既是提高整个物流系统运行效率的基础条件，也是物流作业子系统之间衔接和配合的桥梁与纽带。总之，不能简单地把农产品物流看成是农产品储运，农产品储运只不过是农产品物流系统中一个非常重要的子系统。

农产品物流也不同于农业物流。一般认为农业物流是指从农业生产资料的采购、农业生产的组织到农产品加工、储运、分销等，实现从生产地到消费地、生产者到消费者过程中所形成的物质流动；农产品物流是指为了满足用户需求，实现农产品价值而进行的农产品物质实体及相关信息从生产者到消费者之间的物理性经济活动。具体地说，农产品物流包括农产品生产、收购、运输、储存、装卸、搬运、包装、配送、流通加工、分销、信息活动等一系列环节，并且在这一过程中实现了农产品价值增值和组织目标。根据农作物的品种可分为粮食

作物物流、经济作物物流、禽畜农产品物流、水产品物流、林产品物流和其他农产品物流。因此从概念上来看农产品物流是农业物流的重要组成部分。

1.2 农产品物流的分类

1.2.1 根据在供应链中作用的分类

根据农产品物流在农产品供应链中的作用不同,农产品物流的全过程可以分成3种不同类型的物流:农产品生产物流、农产品销售物流、农产品废弃物物流。

1. 农产品生产物流

农产品生产物流是生产农产品的农户或农场所特有的从农作物耕作、田间管理到农作物收获的整个过程中,由配置、操作和回收各种劳动要素所形成的物流。与工业生产物流相比,农产品生产物流受自然条件影响较大,具有不稳定性,在物流过程中除了要充分考虑生产布局、季节性、分散性生产等因素的影响外,还要与当地的生产条件相结合;另外,受地理环境条件限制,农产品生产物流活动范围小,主要是农产品生产要素从农户或农场仓库到田地以及田地之间的往复运动。在我国,农产品生产物流除少量企业化生产的物流量较大外,大多由个体农户生产经营,承包土地有限,总体物流量小。

农产品生产物流按照生产环节可以分为产前物流、产中物流和产后物流。产前物流包括耕种、养殖物流及相关的信息流;产中物流包括培育农作物生长的田间物流管理活动和养殖畜禽、鱼类等的管理活动,包括育苗、插秧、锄田、除稗、整枝、杀虫、追肥、浇水等作业所形成的物流;产后物流即为了收获农作物而形成的物流,如农作物收割、回运、脱粒、晾晒、筛选、处理、包装、入库作业或动物捕捞、处理等作业所形成的物流。

2. 农产品销售物流

农产品销售物流就是通过包装、储存、运输和配送等物流具体活动实现农产品销售、价值增值的过程,从而实现农产品物流服务功能,包括根据物流合理化原则确定运输路线、建立农产品储备系统、达到农产品物流包装水平、有效送货方式等相关内容。这一物流过程是农产品实现其价值的关键阶段。若销售物流不畅,即会影响农户或农场的利益,造成农产品积压甚至丧失农产品价值的不良后果。随着市场经济的不断深入,农产品销售物流已经成为买方市场,

销售物流活动带有极强的服务性,以满足买方要求,最终实现销售。农产品销售物流从生产地到消费地的过程中,大部分物流是先通过从分散的农产品生产者手中把农产品集中起来,再销售到各个城镇。从我国农村和城市布局来看,物流方向呈现明显的汇集和发散相结合方式,使得农产品销售物流的空间范围变得很大。由于农产品需求的广泛性和多样性与满足需求的手段之间的矛盾,农产品销售物流中往往经历多个销售环节,物流路线变长,多次装卸搬运和包装,中间损耗大,因此增加了社会交易费用和物流成本。

3. 农产品废弃物物流

在农产品生产和销售及消费过程中,大量的农产品废弃物、无用物的运输、装卸和处理等物流活动构成了农产品废弃物物流。据有关资料显示,蔬菜中毛菜和净菜销售的结果比较,100吨毛菜可以产生20吨垃圾,由此可以推算出毛菜进城到农贸市场销售时存在着一个数量惊人的无效物流成本。为此,建立农产品生产、流通、消费的循环往复系统即废弃物的回收利用系统,实现资源的再利用,这是现代物流管理的焦点——绿色物流的内容。

1.2.2 根据物流具体对象的分类

根据农产品物流的具体对象不同,农产品物流可划分为以下几类:

1. 粮食作物物流

粮食是人类赖以生存的最主要的物质资源,主要用做主食,包括人的口粮、牲畜饲料粮和其他工业用粮。具体有:水稻、小麦、玉米、谷子、高粱、大麦、荞麦、大豆、油菜子、向日葵、芝麻、花生等。粮食作物物流量大,搞好粮食物流,对促进国民经济健康稳定发展、全面实现小康社会目标具有重要意义。

2. 经济作物物流

经济作物除满足人们食用需求外,还是工业尤其是轻纺工业和食品工业的原料,商品率大大高于粮食作物,物流需求大。具体包括:纺织原料,如棉、麻、丝、毛等;轻工业原料,如糖、烟、茶、革等。经济作物物流依经济作物品种进行细分。

3. 鲜活食品物流

鲜活食品主要包括鲜食的猪牛羊肉、禽、蛋、蔬菜、水果等。鲜活食品在储运过程中损失率比较高,对物流技术和装备水平要求也比较高。我国在这类食品物流作业过程中损失率有时高达30%~35%,即有1/3的鲜活食品在物流作业中被消耗掉;而发达国家果蔬损失率控制在5%以下。可见,我国迫切需

要提高这类食品的物流技术和装备水平。

4. 畜牧产品物流

畜牧产品不但向人们生活提供肉、蛋、奶等食物,还向轻工、化工、制革、制药工业提供原料,物流需求量大。畜牧产品物流可进一步分为肉类、蛋类、奶类产品物流等。据资料统计,2005年我国肉类产量为7700万吨,约占世界肉类总产量的28%;蛋类产量为2860万吨,奶类产量为2845万吨,人们对肉、蛋、奶的消费量正在不断地增长(赵敏,2007)。

5. 水产品物流

水产品需求大致来自3个方面:一是居民家庭消费;二是水产品加工食品、方便食品、旅游食品、餐饮等社会消费;三是出口。2007年我国全年水产品及其制品出口额达到144.6亿美元,目前我国水产品出口总额约占世界水产品出口总额的10%,近年来一直保持增长势头。一般而言,淡水水产品比较分散,要求灵活性较强的短程物流;海洋水产品常常需要加工,对物流的技术性要求高(赵敏,2007)。

6. 林产品物流

林产品是重要的工业原料,营林和竹木采伐对物流需求大,主要体现在林产品的运输、装卸和搬运物流上。

7. 其他农产品物流

不能归入上述几类的农产品物流,统称为其他农产品物流。

1.2.3 按照物流储运条件不同的分类

按照农产品物流的储运条件不同,可以分为常温链物流、冷藏链物流、保鲜链物流。

1. 常温链物流

常温链物流是指在通常的自然条件下对农产品进行的储藏、运输、装卸搬运以及流通加工处理,创造农产品物流过程中的时间价值、空间价值以及流通过加工价值。大多数非鲜活类农产品不需要特殊条件就可以完成物流过程,如各种粮食作物、经济作物、活的牲畜等。

2. 冷藏链物流

冷藏链物流是指在低温下完成农产品的储藏、运输、保管、销售等活动,它是以制冷技术和设备为基本手段最大限度地保持易腐食品原有品质的物流活动。很多农产品从性质上要求从生产采摘到销售消费的全过程中,要连续不断

地保持适宜的温度、湿度等条件,因为降低温度可以抑制食品中微生物的生长繁殖,减弱农产品自身生理活动强度,有效延长易腐农产品的储藏期,保证储运质量。目前,随着人民生活水平提高和生活节奏加快,冷冻食品从过去的猪肉、整鸡、鱼盘托等发展到速冻预制小包装食品、分割后的单体食品(谢如鹤,2006)。

3. 保鲜链物流

谢如鹤(2006)在对冷藏链的含义、技术条件进行系统总结的基础上,提出了保鲜链的概念:保鲜链是指综合运用各种适宜的保鲜方法和手段,使鲜活易腐食品在生产、加工、储运和销售的各环节中,最大限度地保持其鲜活特性和品质的系统。与此同时,提出了要实现保鲜链除了应具有实现冷藏链的所有条件外还要具有3M条件,即保鲜工具与手段(Means)、保鲜方法(Metheids)和管理措施(Management)。

1.3 农产品物流的特征

1. 农产品物流量大

广义上的农业不但包括种植业,而且包含林业、畜牧业、副业、渔业等。如今,不管是粮食、经济作物还是畜牧产品和水产品,都大量转化为商品,商品率很高,它们不仅直接满足人民生活需要,而且还向食品工业、轻纺工业、化工工业提供原料。因此,农产品物流的需求量大、物流量大、范围广,要求农产品进行空间范围的合理布局 and 规划。农产品生产受自然条件制约大,各地因气候、土壤、降水等情况的不同,在农产品种植上适宜不同的品种。如果某一地区不顾自然条件,盲目种植,其产量和质量均比适宜地区低得多。这样的农产品会因为销售困难而难以进入流通渠道,可能较长时间地储存于仓库,对农产品物流的通畅形成障碍。

2. 农产品物流的运作具有相对独立性

农产品自身的生化特性和特殊重要性决定了农产品物流在基础设施、仓储条件、运输工具、技术手段等方面具有相对独立的特性。在农产品储运过程中,为使农产品的使用价值得到保证,需采取低温、防潮、烘干、防虫害等一系列技术措施。这并非交通部门和其他部门都能做到。它要求有配套的硬件设施,包括专门设立的仓库、输送设备、专用码头、专用运输工具、装卸设备等。而且,农产品物流中的发、收以及中转环节都需要进行严格的质量控制,以确保

农产品质量达到规定要求。这是其他许多商品所不具备的。另外,农产品流通加工技术和物流各环节的信息处理技术也是制约农产品物流发展的重要因素。

3. 农产品物流点多面广

农产品运输在农产品物流中具有重要地位,与一般产品的运输相比,具有装卸的多次性、运输的不均衡性以及运输的技术性要求高等特点。首先,由于农业生产点多面广,消费农产品的地点也很分散。因此,农产品运输和装卸比多数工业品要复杂得多,常常需要两个以上的储存点和两次以上的装卸工作,单位产品运输的社会劳动消耗大。只有科学规划农产品物流流向,才能有效地避免对流、倒流、迂回等不合理运输现象;其次,由于农业生产的季节性,在农业运输上,不管是农用生产资料的运输还是农产品的运输都具有时间性强和不均衡性的特点。播种前大量有机肥要在短期内运到田间,收获期间大量农产品要从田间运回,各种农产品的收获季节也是农产品的紧张运输期,在其他时间运输量就小得多,因此要求运输工具的配备和调动与之相适应;最后,农产品是有生命的有机物,多数易损易腐,因此必须根据它们的物理化学性质安排合适的运输工具。否则,就会引起农产品的性质和状态变化,从而丧失使用价值,失去扩大空间效用的目的。对于某些农产品,如奶制品的配送,要科学规划配送方式和配送工具,满足用户需求,提高效率。

4. 加工增值是农产品物流的重要内容

农产品加工增值和副产品的综合利用是减少农产品损失、延长其保存期限、提高农产品附加值、丰富人民生活、使农产品资源得以充分利用的重要途径。因此,农产品加工是农产品物流中一个不可缺少的重要组成部分。比如粮食深加工和精加工、畜牧产品加工、水果加工和海洋水产品加工等,具体包括研磨、抛光、色选、细分、干燥、规格化等生产加工和价值贴付、单元化和商品组合等促销加工作业,以使农产品流通能顺利进行。

1.4 国外农产品物流发展的现状分析

总体来看,国外农产品物流发展水平普遍比较高,政府在发展农产品物流的过程中往往给予政策鼓励、不断完善物流法律法规,同时提供资金、教育等方面的支持和帮助,物流设备先进、基础设施完善、信息化水平高。具体来说,不同的国家又有各自的优势。

1.4.1 美国农产品物流现状

美国在世界上最为先进和完善的物流理论指导下,拥有一个庞大、通畅、高效的农产品物流体系,它的突出优势在于物流链各个环节的社会化程度高,只要有服务需要就能提供相应的服务。美国农业生产和贸易居于世界领先地位,农产品物流量大且非常频繁。这主要得益于以下几个方面:第一,农产品物流的基础设施和设备发达。美国的交通运输设施十分完备,公路、铁路、水运四通八达;通信设施和网络发达,储运设备的机械化水平高,仅粮食的装卸输送设备就有螺旋式输送机、可移式胶带输送机及低运载量斗式提升机等;第二,拥有发达的农业信息流基础。成立于1848年的芝加哥期货交易所是农产品各市场主体了解市场行情、获取价格变化信息的直接窗口,方兴未艾的农业网站、信息咨询公司也为农民了解信息提供了方便的途径;第三,农产品物流服务的社会化程度高。美国已经建立起完善的社会化服务体系,无论是物流的哪个环节,只要农民有需要,就会有人提供服务;第四,政府发挥积极的调控作用。政府对农民生产不直接干涉,但对公共领域却有严格而有力的规范性措施。

1.4.2 荷兰农产品物流现状

荷兰位于欧洲的中心地区,它充分利用这一有利条件发展农业物流。荷兰的公路上飞驰的货运车中大约有1/3的车辆是载运农产品和食品,以向世界各地提供及时的物流服务。其农产品物流发展具有以下特点:首先,建立电子虚拟的农产品物流供应链。通过网络连接农业生产资料供应商、生产商、种植主、批发商、零售商,形成农业供应链,以便对供应链上的各个环节进行实际操作,向商界和消费者提供品牌农产品供应商和零售商,完成客户网上订货所需要的物流活动;其次,建立农产品物流中心,积极发展冷冻食品行业。农业物流的城市中心主要是协调联运物流中心,如经营粮食、鱼、肉、水果等货物运输的鹿特丹,专门从事进出口可可豆的阿姆斯特丹港,经营水果批发的弗拉辛港。

荷兰等欧洲国家物流的信息化建设比较发达,可通过互联网进行物流链各环节的操作。如荷兰的花卉园艺中心的电子信息交换和订货系统,面向全球提供服务,目前发展成为全球最大的花卉拍卖市场;另外,荷兰的冷冻行业非常发达,人均制冷和冷冻容积量居世界首位,拥有现代化的制冷和冷冻技术设备,充分保证高质量的农产品的运输、储存服务。

1.4.3 日本农产品物流现状

日本的农业合作组织在农产品流通过程中发挥着积极作用,农协作为批发市场的主要供货团体,拥有保鲜、加工、包装、运输、信息网络等现代化物流的优势,将农民生产的农产品集中起来,进行统一销售。据统计,日本80%~90%的农产品是经由批发市场这一环节到达消费者手中的。在批发市场中,日本的基本做法是“货动人不动”的拍卖法,样品或者现货在开拍前在陈列厅进行展示,中间批发商及买卖参与者在拍卖时对输送带上的农产品进行竞价,平均交易时间只有二三分钟,效率非常高。近年来,日本农产品流通环境也逐渐发生了变化,拍卖的交易方式所占比例逐渐降低,这主要是由于三个方面的原因:第一,大型连锁超市进入到农产品零售业中,其所强调的采购供应准确性、及时性使得农产品销售计划性更强,弹性变差。大型连锁超市的采购行为在很大程度上对中间批发商的交易行为构成了约束,在拍卖中中间批发商如果按照大型连锁超市提出的等级、品种要求、确保预定数量就必须叫出比其他参与者高的价格。另外,大型连锁超市的定时、定量、定质、定价要求也使中间批发商仅仅通过拍卖方式采购存在很大的不确定性,而预约型交易方式无疑是个比较好的策略;第二,农协的广域化、大型化发展使生产者团体规模壮大,使得农产品生产者供货团体的谈判能力增强,从而对批发市场和批发商有了选择的要求,那些不能满足产地地方所提要求的批发公司开始从事转送业务,使得拍卖比率下降;第三,批发商与中间批发商各自展开市场营销,各自分担的功能和作用越来越淡化。

日本农产品批发市场的拍卖制的减弱促使市场外流通蓬勃发展。市场外流通是指不通过批发市场,生产方和销售方直接见面,减少中间环节获得低价格的交易方式。同时,通过产销一体化组织等市场外流通的农副产品数量占到很大的比重,农产品直销得到了蓬勃的发展。通过市场外流通,实行直接运销,由农民或农民团体将生产的农产品包装处理后,直接运送供应消费地零售业者(超级市场)或连锁零售业包装配送中心及消费大户,达到减少不必要的中间环节,降低运销价差,使生产者和消费者都受益的目的。日本农产品直销的具体形式很多,有通过设早市及直销所销售的方式,也有采取农户庭园销售、地头销售、合同销售、特约店销售、超市附设专柜销售及直接向消费者家庭供货的销售方式。在不同的直销方式中,早市及直销所是主要方式(方志权,2002)。

日本农产品物流特点主要表现在:首先,建设和完善物流基础设施。日本