

Guarantee the food safety of pork products :
Input product management

安全猪肉生产： 投入品管控

郑文堂 邓 蓉 邵彩梅 刘 钧◎著

 中国农业出版社

Guarantee the food safety of pork products :
Input product management

安全猪肉生产： 投入品管控

郑文堂 邓蓉 邵彩梅 刘钧 著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全猪肉生产：投入品管控 / 郑文堂等著. —北京：中国农业出版社，2016. 1

ISBN 978-7-109-21581-8

I. ①安… II. ①郑… III. ①养猪学 IV. ①S828

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 077077 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 姚 红

北京万友印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月北京第 1 次印刷

开本：720mm×960mm 1/16 印张：12

字数：200 千字

定价：38.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误，请向出版社发行部调换)

前 言

猪为“六畜”之首，“猪粮安天下”。改革开放以来，特别是进入 21 世纪以来，我国畜牧业呈现出迅猛发展的态势，目前已成为我国农村经济发展中最具活力的支柱产业。其中的生猪产业发展对于改善我国居民的饮食结构、增加居民动物蛋白质的摄入量起着不可替代的作用。

我国有着悠久的养猪历史。早在 8 000~10 000 年前的新石器时代，我们的祖先就已经开始驯养家猪。我国发现的新石器时代遗址中曾挖掘出大量的随葬猪骨，后续的墓葬挖掘中还出土了大量的陶制猪俑。由于我国古代注重祭祀，因而在众多的祭品中与猪有关的祭品占有很大的比重，由此可以证明，中国养猪的历史之悠远。有文字记载的养猪历史可追溯到商朝，在唐代就有农民因养猪而致富的记载，由于当时人们养的是黑猪，因而猪被称为“乌金”。

到新中国成立的 1949 年，全国养猪达到 4 900 万头，但当时的生猪饲养模式还是传承千百年来原始、简单的圈养。在新中国成立以后，我国养猪业得到快速发展，1965 年，生猪出栏就达到 1.2 亿头，到 1975 年，生猪出栏达到 1.6 亿头。从 20 世纪 70 年代中后期开始，我国生猪饲养技术和生猪饲养模式发生了重大变化，生猪养殖业发展不断加快，养猪技术也逐渐与国际接轨，并且逐步开始实现全面现代化。到 20 世纪末，我国年生猪出栏头数已经达到 6 亿头，全国有存栏量在 3 000 头以上的大型生猪养殖场 3 000 个，养猪配套技术已经基本形成。

进入 21 世纪以来，我国大型生猪养殖机构的经营管理水平已经实现了全面提升。为保证生猪养殖业的健康发展，养殖机构从提高技

术性能和改善资源利用两方面着手，全面提高我国的养猪水平。在技术性能方面，实现了生猪个体生产能力的提高，投入要素（劳动力、技术、资金等）生产效率的提高等；在资源利用方面，实现了生产规模的扩大和生产方式的进步（比如，采用先进的生产工艺与生产设施）等。

随着我国市场经济的发展和人民生活水平的提高，特别是近几年来，人们对于生鲜猪肉质量安全的重视程度越来越高。针对这一现实问题，本研究着眼于为市场提供健康生猪和质量安全的生鲜猪肉，计划从安全猪肉生产的三大方面（投入品管控、生猪饲养管理、屠宰与可追溯管理）入手，完成系列研究“安全猪肉生产：投入品管控”“安全猪肉生产：生猪饲养管理”“安全猪肉生产：屠宰与可追溯管理”。

《安全猪肉生产：投入品管控》是本系列研究的首部成果，其内容包括安全猪肉生产概述、猪日粮配合与饲料技术集成创新、安全高效动物消毒药剂的使用、仔猪体表干燥剂的使用、兽药的安全使用和与生猪产业投入品相关的主要法规六大部分。由于作者水平有限，本书难免存在不足之处。另外，有关安全猪肉生产的投入品管控领域的某些观点和问题也尚待进一步研究和探讨，敬请专家和读者批评指正。

在本书的写作过程中，参考和借鉴了许多同行专家和学者的论文和论著，从中获益颇多，在此深表感谢。在本书的具体写作和出版过程中得到了国家社科基金项目“保障我国畜产品食用安全对策研究”（项目编号 13BGL098）、北京市属高等学校创新团队建设项目“基于生鲜猪肉安全的北京畜牧企业管理创新研究”（项目编号 IDHT20140510）和北京市属高等学校人才强教深化计划项目“畜牧经济与畜产品贸易”（项目编号 PHR201106136）的支持和资助，在此一并表示感谢。

作 者

2016 年 1 月

目 录

前言

第一章 安全猪肉生产概述	1
第一节 项目研究的背景和思路	1
第二节 理论探索与实践探索	4
第三节 技术路线与实施方案	13
第二章 猪日粮配合与饲料技术集成创新	18
第一节 猪日粮配合	18
第二节 猪浓缩饲料与预混饲料	27
第三节 猪饲料的质量检测指标	29
第四节 微生态制剂和酶制剂在猪饲养中的应用	33
第五节 保障生猪健康养殖的饲料技术集成创新	38
第三章 安全高效动物消毒药剂的使用	47
第一节 消毒药剂在畜禽养殖中的重要作用	47
第二节 畜禽养殖消毒药剂的分类及性能	49
第三节 畜禽养殖消毒的误区及忽视的原因	57
第四节 建立和完善《养殖场消毒防疫管理规范》	59
第四章 仔猪体表干燥剂的使用	63
第一节 仔猪体表干燥剂概述	63

第二节 辽宁禾丰牧业研发的仔猪体表干燥剂	66
第三节 北京畜牧兽医总站研发的仔猪体表干燥剂	75
第五章 兽药的安全使用	87
第一节 兽药安全使用概述	87
第二节 兽药分类及安全使用	103
第六章 与生猪产业投入品相关的主要法规	135
饲料和饲料添加剂管理条例	135
饲料药物添加剂使用规范	149
兽药管理条例	168
参考文献	183

第一章 安全猪肉生产概述

第一节 项目研究的背景和思路

畜产品特别是食用畜产品与人民日常生活关系极为密切，是我国民众食物结构中重要的蛋白质来源。但是近年来，我国的畜产品市场却并不稳定，其中经历了 2007 年的“生猪涨价风波”以及至今已持续近十年的“猪周期”（生猪价格的周期性波动），2008 年的“三聚氰胺奶粉风波”、数次的“瘦肉精猪肉风波”，还有饲料环节的抗生素滥用、违禁添加剂使用等，再加上各种畜禽疫病时有发生，以及近年来的人感染 H7N9 禽流感事件，这使得我国畜产品的生产经营和市场销售愈加难以稳定。由于生鲜猪肉产品占到了我国人民畜产品消费总量的 60% 以上，因此实施“保障超大城市生鲜猪肉产品安全过程控制及可追溯体系建设项目”具有重要的现实意义。

自从改革开放以来，随着我国畜牧业的发展和草原生态环境的变化，舍饲畜牧业已经成为畜牧业未来发展的方向。事实上，由于舍饲畜牧业受季节性影响相对较小，其经营对于土地资源的依赖相对较小，因而舍饲畜牧业是我国农业中企业化经营程度最高的产业之一。未来只有通过各级政府强化对于畜牧企业的监管，畜牧企业狠抓经营管理，提高其自身的经营管理能力，很好地组织起小规模经营的农户，才能有效提升我国畜牧企业的经营效率和经营收益，并在此基础上实现畜产品供给稳定、市场稳定和畜产品的食用安全。因此，从涉农企业经营管理的视角研究畜牧产业经营管理问题有着十分重要的现实意义。

我国畜牧业经营的格局是：前端的饲料等投入品生产经营企业相对规模较大，中间的饲养环节以农户饲养经营为主，经营规模小、分散度高，而后端的屠宰加工企业规模化程度比较高。由此在畜牧业产业链上经营主体的数量呈现出橄榄形结构，即两端小、中间大（前端和后端经营主体数量相对少，中间饲养环节经营主体数量庞大）。从产业链发展来看，只有在畜产品质量安全方面严格管控两端的经营主体，进而带动中间数量庞大的饲养群体确立保

障畜产品质量安全的理念，才能逐步提高我国畜牧产业的食品安全管控水平。

我国农户畜牧业经营规模小、分散度高，但是在大中城市几乎所有的畜产品都要经过规模化的屠宰和加工环节才能进入消费市场。因此，追寻其产生食品安全隐患的根由，畜牧业产业链上的后端企业（畜禽屠宰与加工企业）更有能力承担更多的保障畜产品质量安全的责任（比如屠宰厂严把屠宰畜禽入口关，引导畜禽饲养场或养殖户实行科学养殖，对于购入畜禽实行优质优价，通过与养殖场或养殖户签约以稳定畜禽来源和保证饲养质量等）。

但事实上，正是由于各环节的管理疏漏和政府监管的缺失，才使得保障畜禽产品食用安全的多道关卡都没能起到应有的作用，结果就产生了生鲜畜禽产品食用安全的隐患和问题。未来要保障生鲜畜禽产品的市场稳定和食用安全，就必须要强化对于畜牧业产业链后端企业的管理，同时倡导组建涵盖畜牧业全产业链的包括饲料、饲养、屠宰加工等经营主体的产业联盟，这样既能提高生鲜畜禽产品市场供应的稳定性，也有利于管控其食用安全性，还有利于提高畜牧经营企业或经营主体的经营效率。

大城市是畜产品消费的中心，受自身资源环境条件的约束，外来畜产品的供给比重大，而且外来畜产品对于稳定本地畜产品市场起着无法替代的作用。对于大城市的畜产品消费市场而言，监控畜牧业产业链前端的饲料等投入品经营环节和畜禽养殖环节，强化畜牧业产业链上的后端企业（屠宰、加工与销售企业）质量安全管控，对于畜牧产业发展有着重要的现实意义。因为大城市市场多数畜产品产业链前端（饲料等投入生产环节和养殖环节）在异地，而后端的屠宰加工以及销售企业在本地。所以，通过强化畜牧业产业链后端企业对于前端经营主体的质量安全控制，对于保障大城市市场畜产品的质量安全和稳定供给十分重要。

一、保障生鲜猪肉产品质量安全意义重大

“民以食为天，食以安为先”。食品安全问题关系国计民生，是国家稳定和社会协调发展的首要问题。我国是生鲜猪肉产品生产大国，也是生鲜猪肉产品消费大国。随着我国人均生鲜猪肉产品消费水平的提高，人民群众对生鲜猪肉产品的质量安全越来越关注，“食以安为先”的要求也越来越迫切。

因此,全面提高我国生鲜猪肉产品的食品安全保障水平,已成为我国经济社会发展中一项重大而紧迫的任务。

食用畜产品是我国仅次于粮食的第二大基本食品,在食用畜产品中猪肉又占到其消费量的60%以上。我国人民的猪肉消费形式是以消费生鲜猪肉为主,因此生鲜猪肉产品质量安全一旦出现问题,不仅直接危害到消费者的健康乃至生命安全,也严重影响着消费者对于生鲜猪肉市场的信心和对于政府监管能力的信任,甚至还会影响到国家的稳定和社会的和谐发展。

我国生猪饲养普遍存在饲养主体多、饲养规模小、经营比较分散等现实问题(生猪饲养主体点多面广),对生猪饲养环节实施质量安全的监控成本高、监督难度大。另外,由于我国对于生猪产业链长期以来一直实行不同部门分段管理(比如农业部管生产、商务部管流通销售、食药局管质量安全等),结果就使得保障生鲜猪肉产品安全的政策法规政出多门,政策法规也难以系统化和体系化。有些政策法规作用重叠,有些政策法规难以实现预期的效果。总之,政策法规数量很多,推出的角度不同,但实施的效果却不尽如人意。

顺应大城市建设“安全农业”的要求,为保障大城市生鲜猪肉产品质量安全可靠、数量满足市场消费需求,有必要全面提高我国市场生鲜猪肉产品质量安全的保障水平,而且必须建立和完善有效的对于生鲜猪肉产品质量安全实施全产业链管控的管理体系。另外,近年来我国食品安全问题频发,这对于生猪养殖、疫病防控、产品质量安全监管也提出了更高的要求。因此,必须探索和推广健康安全生猪养殖方式,完善生猪疫病防控和猪肉药物残留控制技术,创新生鲜猪肉产品全产业链质量安全管控模式,才能促使生鲜猪肉产品的质量安全风险大大降低,并且有助于从源头上更好地保障生鲜猪肉产品的质量安全。

二、保障超大城市生鲜猪肉产品安全供给尤为关键

按照国务院最新发布的《关于调整城市规模划分标准的通知》,城区常住人口在1000万以上的城市为超大型城市。按照这一新标准,我国共有6个超大型城市,分别为北京、上海、广州、深圳、天津、重庆。这6个超大城市也都是我国的经济发展中心和消费中心,其经济发展具有示范和带动周边地域经济发

展的作用，其消费也具有示范和引领周边地域消费发展趋势的作用。

对于畜产品消费而言，超大城市是当然的全国畜产品集中消费区域。超大型城市由于城区聚居人口数量过大，因而在保障人民的主要畜产品——生鲜猪肉产品消费安全上难度很大（保障数量安全难度大、保障质量安全难度大），突发事件敏感度更高，食品安全事件影响极大。因此，保障超大型城市生鲜猪肉产品消费安全意义特别重大。

北京作为国家的首都，人口集中、各类活动集中，承担着保障 3 000 万以上（北京总人口，包括城乡常住人口和流动人口）居民社区日常生鲜猪肉消费安全的重任，也承担着保障众多在京机构和企事业单位集团生鲜猪肉消费安全的重任，还承担着保障首都举办重要活动临时性生鲜猪肉消费安全的重任（比如，2008 年奥运会、国庆 60 周年阅兵、每年的全国和北京“两会”、APEC 北京会议等）。因此，北京在保障生鲜猪肉产品消费安全方面的率先探索，有利于保障首都的生鲜猪肉消费安全，也能为其他超大型城市实现生鲜猪肉产品消费安全提供可以借鉴的经验。

超大型城市的生鲜猪肉产品消费特点具有一致性，都是生猪养殖量远远小于生鲜猪肉产品的消费量，必须借助于域外的生猪饲养基地提供生鲜猪肉产品，这就增大了超大城市生鲜猪肉产品的供应风险和 1 000 万以上聚居人口的消费安全风险。超大城市的市民对于生鲜猪肉产品安全的要求也是一致的，希望生鲜猪肉产品消费具有安全保障（没有消费安全风险），市场提供的生鲜猪肉产品能实现消费层级化（生鲜猪肉产品种类多、生鲜猪肉产档次齐全），而经营者则希望能够在更好的满足市场需求的同时也实现“优质优价”。我国各级政府对生猪产业管理的法律法规也基本一致，在相同或相近的法律法规背景下，北京作为超大城市对于生鲜猪肉产品质量安全过程控制及可追溯体系的创新研究与应用实践，对于其他超大型城市和特大型城市有一定的借鉴意义。

第二节 理论探索与实践探索

一、理论探索

本项目研究团队长期开展畜牧企业经营管理、畜牧业产业链管理、畜产

品市场与政策等专题研究，尤其专注于生猪产业全产业链质量安全管控及生鲜猪肉产品可追溯体系的研究与实践，在这一领域已取得一批相关研究成果。在理论研究上，以畜牧业经济学、畜牧企业经营管理、畜牧业产业链管理、畜产品市场营销等理论为基础，结合保障大城市生鲜猪肉产品安全供给的现实问题，率先构建了生鲜猪肉产品全产业链质量安全管理体系，内容包括生鲜猪肉产品全产业链质量安全管控理论、生鲜猪肉产品消费者中心理论、生鲜猪肉产品质量安全全程可追溯理论、生鲜猪肉产品产业链技术集成创新理论和安全猪肉生产经营模式创新理论，用以指导生猪产业经营实践。

（一）生鲜猪肉产品全产业链质量安全管控理论

这一理论基于生鲜猪肉产业各环节未有效衔接，导致质量安全管控难以实现的现实问题，提出生鲜猪肉产品安全管控就是要求全产业链整体功能最优化，加强投入品、生猪饲养、屠宰加工各环节间的协调合作，建立责任—诚信体系，构建利益共享机制，形成保障生鲜猪肉质量安全的有机整体，实现生鲜猪肉产业链各环节之间信息共享和质量安全责任的无缝连接，保障大城市生鲜猪肉产品安全供给，以实现对于生鲜猪肉产品质量安全可管控的目的。

生鲜猪肉产品全产业链涵盖了与生猪产业相关联的产业群所组成的网络结构，其成员包括为生猪产业提供服务的科研部门和提供生产资料的产前部门，从事生猪饲养的中间产业部门，以及以生猪和猪肉为原料的屠宰加工业、储存、运输、销售等产后部门。生鲜猪肉产品全产业链质量安全管控理论强调，要在产业链各环节间通过构建责任—诚信体系来实现产业链各环节间的信息共享和质量安全责任的无缝连接，这对于大城市保障生鲜猪肉产品质量安全有着重要的现实意义。

因为大城市生猪的本地养殖量远远小于生鲜猪肉产品的本地消费量，在产业构架上一定是以外地养殖、本地屠宰—加工—消费为特点。只有通过对于外地养殖场（户）的生猪在投入品质量、饲养过程、动物健康、卫生控制、产品安全信息等方面实施严格的管控，才能保障本地市场生鲜猪肉产品实现质量安全可控制。如果只是在本地加强入口管控，那就难以掌控产业链

前端的质量安全隐患，一旦隐患暴发，本地生鲜猪肉市场就将难以获得充足的安全生猪供应。到那时，如果安全生猪供应不足，生鲜猪肉市场价格势必大涨，进而就会引发消费者的不满，甚至会影响到社会的和谐稳定。

总之，只有以生鲜猪肉产品全产业链质量安全管控理论为基础，通过构建责任—诚信体系来实现生猪产业链各环节间的信息共享和质量安全责任的无缝连接，才能稳定大城市的生鲜猪肉产品市场，才能使饲料供应商、生猪养殖者、中介组织、屠宰加工企业、分销商等获得可以预期的稳定收益，也才能从源头上保障大城市生鲜猪肉产品的质量安全。

（二）生鲜猪肉产品消费者中心理论

这一理论基于生鲜猪肉产品各环节经营都是以自身利益最大化和被动应对监管，而不是从满足最终消费者需求出发的现实情况，认为生鲜猪肉产品质量安全涉及各个环节，任何环节的问题都会导致质量安全隐患，因此所有环节都应主动以满足最终消费者对生鲜猪肉产品的全方位需求为中心来构建经营体系。产业链上的经营者只有确立以最终消费者为中心的经营理念，并形成共同的经营价值观，构建责任与利益相匹配的激励机制，组建骨干企业与骨干企业之间的合作联盟，打造在质量安全上讲求诚信的生鲜猪肉产品品牌，满足最终消费者的综合需求，才能实现各经营环节以及整体利益的最大化，企业或经营主体自身也才能不断发展壮大。

生鲜猪肉产品的消费者中心理论，要求以满足消费者对于生鲜猪肉产品的全方位需求为中心来构建经营体系，认为产业链上的经营者只有更好的满足了最终消费者的需求，产业链才能不断发展壮大。生鲜猪肉产品的消费者中心理论强调，产业链上的经营者不是为了应对政府的监管和法规才需要保障生鲜猪肉产品的食用安全，而是为了通过满足最终消费者的要求而获得更大的市场利益而必须保障生鲜猪肉产品的食用安全。因此，明智的企业或经营者不是为了应付政府的监管，而是会主动顺应最终消费者的需求。因为只有以满足最终消费者的需求为企业发展的目标，企业才会有更大的市场发展空间。

对于生鲜猪肉产品消费而言，食品安全永远是消费者的第一位选择因素。因此，企业在打造生鲜猪肉产品品牌时，质量安全认可度就是提升产品

品牌诚信度的基础。当屠宰加工企业品牌生鲜猪肉产品的质量安全诚信度提升之后,企业预期的最终消费市场就会扩大。再伴随着企业产品细分化的发展,就能构建起多层次的生鲜猪肉产品消费市场(市场容量扩张),最终通过满足消费者的多层次、多样化需求,来实现企业经营利益的最大化。

(三) 生鲜猪肉产品质量安全全程可追溯理论

生鲜猪肉产品质量安全全程可追溯理论基于在生猪产业链的所有环节实现信息的准确记录和有效衔接,顺向跟踪及记录从饲料、饲养、免疫、屠宰、加工等所有环节,以保证实现信息的逆向全程可追溯。生鲜猪肉产品质量安全全程可追溯的基本原理,表现为利用信息传递机制和责任—诚信—激励机制,克服由于生鲜猪肉产品生产和消费分割、生猪产业链过长所导致的信息不对称,并借此明确每个环节的责任主体以及所应承担的质量安全责任。只有通过构建完善的生鲜猪肉产品质量安全保障体系和相关信息记录体系,才能在生猪产业链后端甚至是在消费环节均可便利地获知产业链前端的有关生鲜猪肉产品质量安全的相关信息。

如果大城市市场上的生鲜猪肉产品能够实现全程可追溯,那么市场上生鲜猪肉产品的食用安全也就有了保障,消费者的消费信心就会提升。但是,由于生猪产业链过长,产业链不同阶段的信息化方式也不同,因而要实现全程可追溯就必须克服不同技术之间的有效衔接问题(比如,生猪耳标是以二维码记录养殖信息、生猪屠宰场是以一维条码记录信息,两段信息难以直接贯通;生猪的免疫追溯、猪肉产品追溯、经营主体追溯三段分割,目前大多仅能实现分段可追溯)。只有努力克服现有的技术障碍,生鲜猪肉产品质量安全全程可追溯才能得以实现,市场和最终消费者才能便利的获知一块生鲜猪肉产品的“前世今生”。

(四) 生鲜猪肉产品产业链技术集成创新理论

生鲜猪肉产品产业链本身就长,而且长期以来一直实行不同部门分段管理(农业部管生产、商务部管流通、食药局管质量安全等),每个部门都从各自的需要出发制定技术发展政策和推进技术创新的措施,结果是技术创新成果较多但实际应用程度不高或是应用效果不好。这个问题的本质就是缺乏

技术的集成创新。生鲜猪肉产品产业链技术集成创新理论强调技术之间的相互衔接与配套（比如，饲料技术的进步必须与饲养管理技术进步衔接与配套、生鲜猪肉消费中冷鲜肉比重的扩大就要求生猪屠宰与加工技术之间相互匹配等），以及产业链之间各类信息的彼此贯通。在我国目前的实际经营水平下，生鲜猪肉产品产业链中多项技术集成创新可以取得单项技术创新难以取得的经营业绩。

比如，如果能在生猪产业链信息记录方面进行技术集成创新，就能有效地将生猪的二维码耳标信息、生猪屠宰场的电子芯片一维码信息、白条猪肉（猪二分体）的出厂信息整合在一起，以促进产业链各经营环节间实现信息的无缝链接，为实现生鲜猪肉产品全程可追溯奠定技术基础。

（五）安全猪肉生产经营模式创新理论

以生猪产业链质量安全管理创新理论体系为基础，进一步探索安全猪肉生产经营模式，强调产业链上骨干企业与骨干企业之间的无缝连接，并形成一套安全猪肉生产技术集成体系。通过对质量安全的全过程管控，促使生猪生产总体水平的提高，更好地保障大城市生鲜猪肉产品的质量安全。

这需要进一步完善保障生猪质量安全的技术保障体系，并强调大城市的大型生猪屠宰企业应承担更多的保障质量安全责任。比如，应鼓励这些企业直接在大城市行政区域之外建立生猪养殖基地，以示范生猪来源地的更多饲养场（户），提高生猪来源地的安全生猪饲养水平，净化生猪来源，从源头上保障生鲜猪肉产品的质量安全。再比如，应鼓励本地的生猪屠宰加工企业在外地建立生猪养殖基地，推广和实施高效安全的猪肉生产技术，并由本地的生猪屠宰企业管控外地生猪饲养基地的质量安全，这样就可以更加便捷的实现屠宰厂购入生猪的优质优价，可以直接引导养殖场（户）以示范基地为目标，提高饲养水平，实施科学养殖和健康养殖。

构建保障生鲜猪肉产品安全供给的经营管理模式，具体包括组建跨地域的产业联盟（屠宰加工在本地，生猪饲养在外地），确立共同的责任—诚信经营理念，严格质量安全管控（制定科学的饲养规范），实施三重可追溯制度（免疫追溯、产品追溯、经营主体追溯），打造生鲜猪肉产品的诚信品牌，确保大城市生鲜猪肉产品供给稳定、食用安全。

二、实践探索

以保障大城市生鲜猪肉产品安全过程控制及可追溯体系的理论探索为基础，本项目尝试将理论应用于经营实践之中，组织北京顺鑫农业鹏程食品公司（北京生猪规模化饲养企业、直接投资在外埠建立生猪养殖基地，北京最大的生猪屠宰加工厂之一）、辽宁禾丰牧业集团（大型饲料经营企业，外埠进京生猪养殖基地的主要饲料供应商之一）等单位，以北京为例进行大城市生鲜猪肉产品安全过程控制及可追溯体系建设的实践探索。

本项目强调生猪产业发展的理论创新与技术进步（技术创新、技术集成等）同步化，生猪产业发展促进生猪产业理论创新（寻求现实问题的解决之道催生理论创新），生猪产业理论创新又指引生猪产业技术政策的制定，生猪产业技术政策会直接促进生猪产业技术进步。只有实现生猪产业发展的理论创新与技术进步的同步化，才能切实促进生猪产业的健康稳定发展。

如果能在生鲜猪肉产品全产业链质量安全管理体系的指导下，促进生猪全产业链相关先进技术的系统创新和集成利用，并构建出新的安全猪肉生产经营模式，实现两端的骨干企业与骨干企业的联合，并由此带动中间数量庞大的生猪养殖群体实现投入品安全管控和健康养殖（形成橄榄形产业链质量安全管控经营模式），那么就能够极大地提升我国生猪产业链的质量安全管控水平和相关企业的实际经营效率，这也有利于各级政府对于生鲜猪肉产品质量安全监管效率的提高。

（一）在外埠建立养殖基地，保障进京生猪的源头安全

随着近年来北京城市化进程的不断加速，北京已经变成了超大型城市，城区聚居人口1 500万，全市常住人口和流动人口总量超过了3 000万。尽管北京作为超大型城市集中了各类社会经济资源，在带动国家经济发展方面起到了重要的作用，但是，作为超大型城市又同时存在着地域狭小、人口过于密集、生存竞争压力大、生态环境压力大、生猪产业发展空间越来越小等现实问题。近年来北京为促进城市发展制定的各种政策，其取向都是在排斥生猪产业在市内的的发展，这使得北京市内生猪产业发展的空间越来越小。但

随着城市人口的不断增加，北京对于生鲜猪肉产品消费需求量却是越来越大，对于生鲜猪肉产品的食用安全性要求也越来越高，对于优质安全的生鲜猪肉产品需求的比重也在不断增加。由此，保障北京市场生鲜猪肉产品的数量安全、质量安全、结构安全难度也就越来越大。

在生鲜猪肉产品全产业链质量安全管理体系创新理论体系指导下，北京顺鑫农业股份有限公司鹏程食品分公司联合辽宁禾丰牧业股份有限公司，除了在本市建立了 14 家规模养猪场之外，还在外埠建立了 169 个进京生猪养殖基地（主要分布在辽宁、吉林、黑龙江、河北、河南等地），具有每年提供外埠进京出栏生猪在 200 万头以上的生产能力。鹏程食品分公司对于 183 个生猪养殖基地（其中本市 14 个，外埠 169 个）严格执行科学的生猪养殖投入品管理制度，在饲养环节推广和应用生猪疫病综合防控技术、健康养殖技术、药物残留控制技术等方面的技术集成创新成果，并进一步形成了一整套系统化的管理规范、技术手册和操作规程，同时也完善了投入品以及养殖环节的信息记录制度，实现了生鲜猪肉产品生产经营全过程信息记录完整准确，为实现全程可追溯奠定了基础，这对于保障北京市场生鲜猪肉产品质量安全起到了良好示范的作用。

（二）科学管控投入品，保障生猪养殖健康安全

在生鲜猪肉产品全产业链质量安全管理体系创新理论体系指导下，作为进京生猪养殖基地的主要饲料等投入品供应商，辽宁禾丰牧业股份有限公司研发了系列生猪精准营养饲料，探索了新型猪用微生态制剂肠道调控技术，促进了生猪日增重提高、料肉比降低，提高了仔猪和育肥猪的生产性能。

同样是以保障大城市生鲜猪肉产品安全过程控制及可追溯体系建设理论为指导，特别是以生猪全产业链质量安全管控理论为指导，辽宁禾丰牧业集团作为为外埠进京生猪养殖基地提供饲料的主要供应商，研发了猪低氮排放系列饲料、乳化仔猪颗粒料、高标准母猪饲料和仔猪饲料、新型仔猪代乳料、初生仔猪体表干燥剂、猪场消毒剂等投入品。集团也成为国家火炬计划高新技术企业、国家生猪产业技术体系综合试验站。其系列研究成果分别获得“北京科学技术二等奖”和“辽宁省科技进步三等奖”。

辽宁禾丰牧业集团 2012 年销售猪饲料 182 万 t，2013 年销售猪饲料 193