

现代都市农业——农产品 安全生产与质量监管

作者 付明星



湖北科学技术出版社

序言

PREFACE

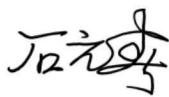
都市农业的理念自 20 世纪 90 年代初引入我国以来，逐渐成为国内大中城市的共同选择并在实践层面取得了显著成效，特别是上海、北京、成都、武汉等特大城市的都市农业已具备了一定的水准和区域性特色，被国际都市农业基金会命名为国际都市农业示范城市。与此同时，国内专家学者在都市农业的理论研究和模式探讨方面也作了大量工作，不少有价值的研究成果陆续问世。然而美中不足的是，指导基层实践的具体技术与实际操作的书籍甚少，从而在一定程度上制约着现代都市农业的发展。

由付明星同志主编的“现代都市农业”丛书以发展现代都市农业为主线，紧密结合我国当前现代都市农业发展所亟需的最新实用技术和操作技能，分种植、水产、畜牧、农机、农村能源、乡村旅游、“两型”农业、农产品质量安全生产与监管、动物疫病防控、阳台·屋顶·庭院农业、农业信息与农产品现代物流、农村土地经营与产权交易等 12 个分册，具有较强的科学性、实用性和可操作性，对于普及现代农业科学技术，指导农民调整农业产业结构，促进农业增效、农民增收和城乡和谐发展具有十分重要的现实意义。

该丛书的撰稿人既有武汉大学、华中科技大学、华中农业大学、华中师范大学、湖北大学、武汉工业学院等高等院校涉农的教授，中国农科院油料所、湖北省农科院、湖北省社会科学院、武汉市农科院等涉农科研院所的学者，也有湖北省及武汉市相关农业技术推广机构的专家，这是一个理论与实践紧密结合的高水平编写团队。该丛书既可作为现代都市农业相关从业人员的技术参考指导用书，也可作为相关行政管理部门、行业技术服务部门和业务监管部门工作人员的工具用书。

在“现代都市农业”丛书即将付梓之际，我衷心希望它的出版发行能够进一步繁荣农业科普事业，促进现代都市农业发展，点燃广大农民朋友科技致富激情。

中国科学院院士
中国工程院院士



2012.5.25

“现代都市农业”丛书编辑委员会

名誉主任委员 胡曙光
名誉副主任委员 张学忙
主任委员 刘立勇
副主任委员 张捷 郑先平
主 编 付明星
副主编 程耀明 曾复胜 舒炎发 杨玲 王德立 王玉珍
杨普社 (常务) 朱建国
编 委 付明星 程耀明 曾复胜 舒炎发 杨玲 王德立
王玉珍 杨普社 朱建国 李群生 徐军 李德华
李庆明 车国强 宋丹 张百香 王文高 刘月明
杨晓红 邱晓东 高申东 王火明 毛汉奇 余东升
付文华 胡体良 段又生 曹冬发 杨建章 黄海波
高长明 李加明 熊玉东 齐志文 刘汉文 汪旭东
李贤明 汪坤乾 马幼菊 姜正军 黄登怀 王爱民
叶道剑 李桃青 况开河 汪大武 谈宇晴 徐国华
邓德红 吴海峰 章娅琳 杨焕堂 李保权 宋玮
张丽华 汪细桥 戴小军 孙晓燕

统稿编审 涂同明

校 订 张薇

《现代都市农业——农产品安全生产 与质量监管》编写人员

杨唐虎 朱林耀 陈橙 唐德文 唐霖 陈智东
吕璐 马涛 戴红安 李忠心 殷旭 王双宁
段春生 朱劲松

目 录

现代都市农业——农产品安全生产与质量监管
 NONGCHANPINANQUANSHENGCHANYU
 ZHILIANGJIANGUAN



第一章 概论 001

第一节 农产品质量安全法的解读 001

一、《农产品质量安全法》颁布的意义 001

二、农产品的概念 002

三、农产品质量安全的概念 003

四、主要条款释义 004

第二节 《农产品质量安全法》的创新 009

一、监管体制上的创新 009

二、代表了先进生产力的发展方向 009

三、建立的各项制度适应新的形势 010

第三节 武汉市贯彻《农产品质量安全法》的做法 ... 011

一、取得的成效 011

二、主要做法 013

第二章 蔬菜安全生产 019

第一节 产地环境控制 020

一、产地环境污染因素 020



二、产地环境质量控制	023
第二节 农药的安全使用	029
一、农药的种类	030
二、农药的选用	032
三、农药的使用方式	035
四、农药的使用技术	040
第三节 肥料的安全使用	044
一、肥料的种类	044
二、肥料的施用原则	046
三、肥料的使用方式	047
四、肥料的使用技术	049
第四节 激素的安全使用	052
一、激素的种类	052
二、激素的选用方法	054
三、激素的使用方式	055
四、激素的使用技术	057
第五节 病虫害绿色防控	063
一、生态调控	063
二、生物防治	065
三、物理防治	066
四、化学调控	067

第三章 粮油产品安全生产 068

第一节 粮油产品安全生产对环境要求	068
一、水环境要求	068
二、土壤环境要求	068

三、大气环境要求	069
四、设立粮油产品禁止生产区	069
第二节 粮油产品安全生产的技术要求	069
一、粮油生产禁限用农药的种类	069
二、粮油生产常用农药安全间隔期	070
三、如何减少粮油产品中的农药残留	071
四、粮油产品生产农药安全使用方法	072
五、粮油安全生产化肥施用十不要	073
第三节 粮油产品标准化生产	075
一、无公害水稻标准化生产技术	075
二、无公害玉米标准化生产技术	078
三、双低油菜标准化生产技术	081

第四章 畜产品安全生产

第一节 畜产品安全生产产地要求	083
一、选址要求	083
二、水源要求	084
三、生态要求	084
四、空气要求	084
第二节 畜禽养殖投入品的使用要求	086
一、饲料使用要求	086
二、兽药使用要求	087
第三节 疫病防控要求	089
一、检验检疫与档案标识	089
二、消毒灭源	090
三、免疫接种与疫病监测	092



四、无害化处理	093
第四节 畜禽的屠宰加工与包装运输要求	094
一、家畜屠宰加工工艺	095
二、家禽屠宰加工工艺	096
三、宰后检验	096
四、禁止屠宰、经营、加工、运输的 动物及动物产品	097
五、畜产品包装运输和标识	097

第五章 水产品安全生产 098

第一节 水产品安全生产的环境要求	098
一、渔业水域及生态环境	098
二、环境要求	100
第二节 水产品质量安全生产技术要求	101
一、投入品管理	101
二、饲养管理	102
三、收获与销售	104
四、档案管理	105
第三节 水产品标准化生产	107
一、资质条件	107
二、产地环境	107
三、苗种放养	110
四、饲养管理	113

第六章 农产品质量安全监管 116

第一节 农业环境监测	116
------------------	-----

一、水环境监测	116
二、土壤环境监测	123
第二节 投入品的监管	131
一、农药经营监管	131
二、肥料经营监管	140
三、兽药的监管	142
四、饲料的监管	144
第三节 食用农产品质量安全监管	150
一、蔬菜质量安全监管	150
二、畜产品质量安全监管	152
三、生鲜乳质量安全监管	159
四、水产品质量安全监管	163
第四节 “三品一标”的监管	178
一、无公害农产品	179
二、绿色食品	180
三、有机食品	182
四、“三品”的区别	183
五、农产品地理标志	184

第七章 农产品质量安全检测

第一节 快速检测技术	186
一、酶联免疫吸附法	186
二、胶体金法	188
三、酶抑制法	191
第二节 无机污染物的检测	195
一、铅的检测技术	195



二、镉的检测技术	197
三、砷的检测技术	199
四、汞的检测技术	201
第三节 有机污染物的检测	203
一、植物中的农药残留检测技术	203
二、动物中的药物残留检测技术	205
三、水产品中的药物残留检测技术	208
四、奶制品中的药物残留检测技术	211
第四节 农产品中微生物的检测	215
一、概述	215
二、基本要求	216
三、菌落总数测定	217
四、大肠菌群计数	219
参考文献	221

第一章 概 论

第一节 农产品质量安全法的解读

一、《农产品质量安全法》颁布的意义

《中华人民共和国农产品质量安全法》（以下简称《农产品质量安全法》）是2006年4月29日第十届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议通过，2006年4月29日中华人民共和国主席令第49号公布，2006年11月1日起施行的法律，该法律共有8章56条。该法的颁布施行，填补了我国农产品质量安全监管的法律空白，在我国农业发展史上具有里程碑的意义。

① 《农产品质量安全法》的颁布与实施，是坚持科学发展观，促进现代农业发展和新农村建设的需要。我国农业已经进入新的发展阶段，资源和市场对农业发展的约束加剧，消费者对农产品的质量要求更高，必须走科学发展的道路，加快农业增长方式转变，建设现代农业，并为新农村建设奠定坚实的产业基础。《农产品质量安全法》的颁布与实施，坚持以人为本，把维护公众健康放在突出位置，强调数量与质量并重，发展高产、优质、高效、生态、安全农业。这充分体现了科学发展观的要求，必将有效提升全社会农产品质量安全法律意识，加强农产品质量安全依法监管，为现代农业和社会主义新农村建设提供坚实的支撑。



②《农产品质量安全法》的颁布与实施，是构建和谐社会，维护广大人民群众根本利益的需要。农产品质量安全直接关系到人民群众的日常生活和生命安全，关系社会和谐稳定和发展。《农产品质量安全法》的颁布与实施，进一步规范了农产品的产销行为，更加有效地保证了公众农产品消费安全，保障了广大人民群众的根本利益。

③《农产品质量安全法》的颁布与实施，是提升农产品竞争力的需要。随着经济全球化进程的加快，特别是我国加入世界贸易组织后，农业对外开放不断扩大，农产品国际竞争日趋激烈。质量安全是农产品市场竞争的关键因素，是导致贸易争端的重要原因，也是一些国家设置农产品贸易技术壁垒的主要借口。《农产品质量安全法》的颁布与实施，要求农产品严格按照法律规定进行生产，并推进农业标准化，这样就能逐步提高武汉市农产品质量安全水平，就能够更好地挖掘优势农产品的市场潜力，提升农产品竞争力，增强农业应对市场竞争的能力。

④《农产品质量安全法》的颁布与实施，是依法行政的需要。长期以来，我国农产品质量安全管理缺乏专门的法律依据，一定程度上加大了农产品质量安全监管工作的难度，影响了农产品质量安全管理的有效性和权威性。《农产品质量安全法》的颁布与实施，使农业行政主管部门（以下简称农业部门）的行政执法在农产品质量安全方面有了法律依据，是依法行政、依法监管的需要。

二、农产品的概念

农产品是指来源于农业的初级产品，即在农业活动中获得的植物、动物、微生物及其产品。

“农业的初级产品”是指直接来源于农业生产活动的产品，属于第一产业范畴内所生产的产品，如采摘收获的茶叶、稻谷、麦子、大豆、棉花、麻等，以及养殖、捕捞的猪、鸡、鱼、蟹、海带等。

“农业活动”既包括传统的种植、养殖、采摘捕捞等农业活动，也包括设施农业、生物工程等现代农业活动。

“植物、动物、微生物”统称生物，是自然界具有生命的物体，生物的个体都进行物质和能量代谢，使自己得以生长和发育，生物的这一特性为人类所利用，使人类社会得以繁衍、发展。

“及其产品”通常是指在农业活动中直接获得的以及经过分拣、去皮、剥壳、粉碎、清洗、切割、冷冻、打蜡、分级、包装、保鲜等加工，但未改变其基本自然性状和化学性质的产品（未熟制）。茶叶、稻谷、麦子、大豆和养殖捕捞的猪、鸡、鱼等以及工厂化加工前的牛奶等都属于植物、动物、微生物及其产品的范畴。

三、农产品质量安全的概念

农产品质量安全是指农产品质量符合保障人的健康、安全的要求。

农产品质量安全中“质量”和“安全”相互补充，共同构成农产品内在和外在属性。“质量安全”作为综合性表述，重在强调质量中包含安全因素，安全中存在质量内涵，安全是基本要求，质量是本质。

通常说，农产品质量既包括涉及人体健康、安全的质量要求，也包括涉及农产品的营养成分、口感、色香味等非安全性的一般质量指标。需要由法律来规范，实行强制监管、保障的，主要是农产品质量中的安全性要求。所以《农产品质量安全法》



强调的农产品质量安全标准是强制性的技术规范。

四、主要条款释义

1. 对农产品质量安全作了三大规范

① 规范了农产品的范围。“第二条本法所称农产品，是指来源于农业的初级产品，即在农业活动中获得的植物、动物、微生物及其产品”。根据全国人大法工委编写的《农产品质量安全法释义》解释，是指在农业活动中直接获得的以及经过分拣、去皮、剥壳、粉碎、清洗、切割、冷冻、打蜡、分级、包装等加工，但未改变其基本自然性状和化学性质的产品。

② 规范了行为主体，既包括农产品的生产者和销售者，也包括农产品质量安全管理者和相应的检测技术机构和人员等。

③ 规范了管理环节，既包括产地环境、农业投入品的科学合理使用、农产品生产和产后处理的标准化、管理，也包括农产品的包装、标志、标志和市场准入管理。可以说，《农产品质量安全法》对涉及农产品质量安全的各方面都进行了相应的规范，调整的对象全面、具体，符合中国的国情和农情。

2. 明确了农业部门的职责 该法明确了县（区）级以上人民政府农业部门负责农产品质量安全的监督管理工作。

“第三条：县级以上人民政府农业行政主管部门负责农产品质量安全的监督管理工作；县级以上人民政府有关部门按照职责分工，负责农产品质量安全的有关工作”。作为农产品质量安全监管的主体，规定了农业部门应履行的 15 项职责：

① 设立农产品质量安全风险评估专家委员会（第六条），对可能影响农产品质量安全的潜在危害进行风险分析和评估；

② 发布农产品质量安全信息，规定省级及以上农业部门按职责权限发布农产品质量安全状况信息（第七条）；

③ 组织实施农产品质量安全标准（第十四条）；

④ 禁止生产区域的划分和调整（第十五条）；

⑤ 建设各类标准化示范区（第十六条）；

⑥ 制定农产品质量安全的生产技术要求 and 操作规程并组织生产指导（第二十条）；

⑦ 农业投入品监督检查和结果公布（第二十一条）；

⑧ 农业投入品使用管理和引导（第二十二条）；

⑨ 制定农产品包装与标志的管理办法（第二十八条）；

⑩ 农产品质量安全监测，即生产、销售农产品的监督检查（第三十四条）；

⑪ 农产品质检机构资质认定和审核，检测机构要经过双认证，俗称检测和计量认证，每两年一次（第三十五条）；

⑫ 快速检测方法的认定，用于初检，适用于简易程序，现在全国采用简易的方式有很多种，复检不得采用快速检测方法，要求严格，如出现了误检，将依法承担赔偿责任（第三十六条）；

⑬ 对经检测不符合农产品质量安全标准的农产品采取查封和扣压的行政强制措施（第三十九条）；

⑭ 对农产品质量安全事故进行处理，有严格的程序要求：发生农产品质量安全事故时，有关单位和个人应采取措施，及时向乡政府和县（区）农业部门报告并及时处理，（区）县农业部门应向（区）县政府和市农业部门报告，重大事故应同时向同级食品药监部门通报（第四十条）；

⑮ 对于检测机构违反法律规定伪造检测结果或出具结果



不实造成损失的，未按规定进行包装、标志的，农产品生产企业、农民专业合作社经济组织未建立或未按规定保存生产记录、伪造记录的，使用保鲜剂、防腐剂、添加剂不符合国家强制性的技术规范，生产企业和农民专业合作社销售的农产品不符合农产品质量安全标准的行为，农产品批发市场没有设立或者委托农产品质量安全检测机构的，不履行检测责任等违法行为，给予处罚等（第四十四条、第四十七至第五十条）。

3. 确立了详细的监管制度

① 农产品产地管理、农产品质量安全信息发布制度（第七条）；

② 农产品生产记录制度（第二十四条）；

③ 农产品包装与标志制度（第五条）；

④ 农产品质量安全市场准入制度（第三十三条）；

⑤ 农产品质量安全监测和监督检查制度（第三十四条）；

⑥ 农产品质量安全事故报告制度（第四十条）；

⑦ 农产品质量安全责任追究制度（第四十一条）。

4. 明确规定了不符合农产品质量安全标准和国家有关强制性技术规范的农产品不得上市销售的五种情形

① 含有国家禁止使用的农药、兽药或者其他化学物质的；

② 农药、兽药等化学物质残留或者含有的重金属等有毒有害物质不符合农产品质量安全标准的；

③ 含有的致病性寄生虫、微生物或者生物毒素不符合农产品质量安全标准的；

④ 使用的保鲜剂、防腐剂、添加剂等材料不符合国家有关强制性的技术规范；

⑤ 其他不符合农产品质量安全标准的。

5. 明确了各级人民政府对农产品质量安全工作的财政投入，强制性技术、标准等要求

① 对农产品质量安全管理公共财政投入的要求（第四条）；

② 农产品质量安全科学研究与技术推广（第九条）；

③ 规定国家建立健全强制性农产品质量安全标准体系（第十一条）；

④ 引导推广农产品的标准化生产（第八条）；

⑤ 规定农业投入品的监督检查和合理使用等要求（第二十一条、第二十二条）。

6. 对监测制度有了具体规定 该法规定的农产品质量安全监测制度，具体规定主要包括：监测计划的制订依据、监测的区域、监测的品种和数量、监测的时间、产品抽样的地点和方法、监测的项目和执行标准、判定的依据和原则、承担的单位和组织方式、呈送监测结果和分析报告的格式、结果公告的时间和方式等。

7. 对检测机构提出了具体要求 该法规定，农产品监督抽查检测，应当委托相关的质量安全检测机构进行，检测机构必须具备相应的检测条件和能力，由省级以上人民政府农业部门或者其授权的部门考核合格，同时应当依法经计量认证合格。充分利用现有的符合条件的检测机构，避免重复建设和资源浪费。

8. 对批发市场明确了相关责任 该法对农产品批发市场明确规定，农产品批发市场应当设立或者委托农产品质量安全检测机构，对进场销售的农产品质量安全状况进行抽查检测。发现不符合农产品质量安全标准的，要求销售者立即停止销售，