

无公害食品生产检测
与管理规范实务全书

无公害食品 卫生标准 (八)

卢炳瑞 主编

中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

无公害食品生产检测与管理规范实务全书/卢炳瑞主编.

—北京:中国言实出版社, 2004.9

ISBN 7-80128-319-4

I. 无…

II. 卢…

III. 绿色食品—食品加工—汇编

IV. TS207.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103279 号

中国言实出版社出版发行

(北京市西城区府右街 2 号 邮政编码 100017)

中铁十六局印刷厂

787×1092 32 418.75 印张

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数:1~1 000 册

定价:3200.00 元(本卷 16.00 元)

目 录

◎河南省加快实施无公害农产品系统工程.....	1
◎无公害蔬菜门可罗雀原因何在.....	4
◎《超大绿色无公害果蔬》企业标准的 制定与实施.....	8
◎面向 21 世纪的绿色食品和超大生物有机肥.....	15
◎WHO 的食品卫生标准中 NO ₃ - 的限量 标准为：432MG/KG.FW.....	31
◎有机生态型无土栽培蔬菜推介.....	36
◎论我国果品质量的改进与提展.....	40
◎各种肥料标准.....	49
◎埃希氏大肠菌及检验.....	77
◎出血性大肠菌及检验.....	84
◎金黄色葡萄球菌及检验.....	93
◎沙门氏菌及检验.....	98
◎单核细胞增生李斯特氏菌及检验.....	129
◎弯曲菌属及检验.....	141
◎产气荚膜梭菌及检验.....	151
◎肉毒梭菌及其检验.....	161
◎亚硫酸盐还原菌及检测.....	171
◎耶尔森氏菌及检验.....	179

◎蜡样芽胞杆菌及检验.....	191
◎溶血性链球菌及检验.....	194
◎粪链球菌及检验.....	199
◎平酸菌及其检验.....	203
◎霉菌和酵母菌及其检验.....	209
◎肠杆菌科及检验.....	214
◎肠球菌及检验.....	223
◎水质微生物.....	229

◎河南省加快实施无公害农产品系统工程

改革开放以来，河南省农业和农村经济健康快速发展，主要农产品产量稳定增长，城乡居民的“菜篮子”、“米袋子”日益丰富，人民生活水平显著提高。但是，随着农业和农村经济发展进入新阶段，特别是我国加入世贸组织后，农产品质量安全问题日益突出，已成为人们普遍关注的焦点之一。近日，我省农产品质量安全检测体系建设已正式实施，同时，《河南省无公害农产品产地认定管理办法》也已出台。日前，记者就如何加快实施河南省无公害农产品这项系统工程，进一步丰富净化“菜篮子”产品，全面提高农产品核心竞争力等问题，采访了省农业厅厅长史孝孔。

史孝孔说，党中央、国务院高度重视农产品质量安全问题。省委、省政府对无公害农产品工作也十分重视。在省委、省政府《关于做好二〇〇二年农业和农村工作的意见》中明确提出，要重视农产品质量安全问题。抓紧建立健全农业质量标准体系和检验检测体系，加快实施“无公害食品行动计划”，逐步实行农产品市场准入制度，确保广大城乡

居民吃上放心食品。结合河南实际,《无公害农产品行动计划》已开始全面实施。

关于如何实施,史孝孔说,要做好以下五方面工作:一是从源头抓起,加强生产监管。这里包括无公害农产品生产基地建设、农产品产地环境管理、农业投入品管理和农产品生产过程管理。要分期分批建立国家级、省级和市级无公害农产品生产基地、标准化生产综合示范区和出口农产品生产基地,加强无规定疫病区建设;要重点加强对河南省水、土、气的监控,控制外来污染物,抑制农业自身污染,保证产地环境符合最终产品质量安全标准要求;要建立健全农业投入品的市场准入制度,大力开发高效、低毒、低残留农药、兽药、渔药等新产品。二是推行市场准入制度,强化执法监管。逐步推行农产品市场准入制度,经认定机构认证、认定的无公害产品,以及经检验质量卫生指标符合国家食品卫生标准、无公害标准或检疫合格的农产品,方可进入批发市场、集贸市场和超市销售。农产品包装上要标明产品的产地或来源,便于消费者选择和监管,要建立农产品质量安全追溯制度,大力开拓无公害农产品市场。依托目前农业专业执法

队伍和人员，完善执法条件，重点加强对禁用、限用农业投入品的市场监管力度。三是健全农产品质量安全保障体系。在生产上，积极引进和采用国际标准，用质量标准、技术规程指导和规范无公害农产品的生产、加工和销售，全面推行标准化生产。要逐步建立以无公害农产品、绿色食品、有机食品为主要内容的农产品质量安全认证体系。实施农业名牌发展战略，创建一批无公害农产品的知名品牌，提高主要农产品的市场竞争力。四是推进无公害农产品产业化经营。要大力扶持全省农业产业化重点龙头企业，按无公害农产品标准组织生产，开展“从农田到餐桌”全过程监管，积极扶持和发展专业技术协会等农业专业合作经济组织和经纪人队伍。五是加快无公害农产品生产技术的研究与推广。要采取多种形式，加大培训力度，提高无公害农产品生产技术的到位率。

史孝孔说，河南省无公害农产品行动计划将通过加强生产监管，健全标准、检测和认证等农产品质量安全保障体系，推行市场准入，强化执法监督方式，达到这样一个目标：力争用3—5年时间，使河南农产品产地环境质量状况明显改善，基本解

决农产品中农药残留、激素等有毒有害物质污染问题；主要农产品按标准组织生产，农产品质量安全水平达到国家标准或行业标准要求，接近或达到国外同类产品质量安全水平，成为全国重要的无公害农产品生产基地和出口基地；蔬菜、水果、茶叶、畜产品、水产品等农产品质量安全市场抽查合格率达到95%以上；形成一大批在国内外市场中具有较强竞争能力的名牌农产品。

◎无公害蔬菜门可罗雀原因何在

今年4月起，昆明各大超市里包装精致的无公害蔬菜悄然登场，但却“一厢情愿”遭到市民冷遇，无公害蔬菜与普通蔬菜卖场形成很大反差——包装精致的无公害蔬菜柜前门可罗雀，普通蔬菜柜前则人头涌动，“蜂蝶纷纷过墙去”，原因何在？

现象：市民有两个冷落的原因

与普通蔬菜相比，精致的无公害蔬菜的价格要高出一般蔬菜10至5倍。拿白菜来说，5棵一袋的白菜心在超市的价格分别为3.9元——1.6元，而一般的大白菜一大棵仅一元多，甚至几角。

居民何大爷对无公害蔬菜很不屑，“一小袋白菜就要3.9元，到菜街子上买才几角。”

昆明晨农绿色产品有限公司的高副总说，无公害蔬菜的基地价格并不高，但在蔬菜进入超市的一些环节上费用增高，致使菜价增高。若能给公司提供一个场所销售蔬菜，公司愿以基地价格直售。但从另外一方面看，市民们对无公害蔬菜的认识也有待提高。在篆塘农贸市场里的绿色食品超市里，无公害蔬菜一到下午价格就调到 3 角一捆，但与一层玻璃所隔的普通蔬菜市场来比，这里仍显得冷清。

据晨农公司介绍，该公司的无公害蔬菜每年销往外地市场 7000 吨，销往广东、上海等省外市场 15000 吨。今年，晨农公司首次进入昆明市场，但昆明市场销量仅占省外市场的 2%。对昆明市场无公害蔬菜的销售，晨农公司很有信心，据公司高层透露，将用 3—5 年的时间来培植昆明市场，“这一块，将是一个很大的市场。”

在部分超市里，无公害蔬菜柜专门设立了促销员，据促销员说，无公害蔬菜的消费群体主要是年轻人，中老年群体由于价格因素和认识原因冷落了无公害蔬菜。

措施：12 万亩无公害蔬菜让市民放心吃菜

一份来自昆明市农业局的“2003 年昆明市无公害蔬菜生产实施意见”表明，今年，昆明市计划发展无公害蔬菜 12 万亩，涉及 38 个片区、24 个大类 53 个系列品种，将生产符合标准的无公害蔬菜产品 25 万吨以上。这就意味着“物以稀为贵”的无公害蔬菜走上了平民路线，进入寻常百姓的家中。

据悉，昆明市的官渡、呈贡、西山、安宁、嵩明、晋宁、宜良、石林、富民、禄劝、寻甸、东川均规划布局了无公害生产基地。其中，嵩明、寻甸生产的无公害生菜天天都发往麦当劳。

算盘：种无公害蔬菜农民获利多少

无公害蔬菜的售价要比常规菜高，对农民来说，意味着收入的增加。在呈贡县的洛羊镇，在晨农公司的“龙头”带动下，一些农户通过在农科人员的指导下种植无公害蔬菜，两年来，种植无公害蔬菜的农户纯收入达 15229 元，人均 4828.88 元，收入比常规种植的农户收入要高出 90.56%。而农户获取的还不止收入，在农科员的指导下，农民掌握了一种新的种植技术，这又是一笔无形资产。

认识：无公害蔬菜与常规菜不同

无公害蔬菜生产具有规范性，是按国家制定的无公害产品生产标准来生产的。常规蔬菜生产是依靠菜农个人的技术、经验，随意性较大。

土地。无公害蔬菜的种植产地要求生态环境清洁，种植无公害蔬菜的土地要由云南省绿色食品发展中心认证，对水、土进行取样化验后，对符合种植条件的土壤方核准种植。

栽培管理。农药、化肥的施用按标准使用。禁止使用未经国家和省级农业部门登记的化学和生物肥料，禁止使用硝态氮肥。不使用国家禁止使用的农药。

采收：成熟度好，无病害，无虫害。采摘时要去掉黄叶、烂叶，清洗用水要清洁。所有品种采收前3—5天，县（市）区菜办要采样送检，如发现农残和有害物质超标，严禁采摘上市，确定无农残超标后，方可采摘上市。

标准：将有害物质含量控制在标准内，并由授权部门审定批准允许使用“无公害农产品标志”的安全优质蔬菜。无公害蔬菜中农药残留、重金属、亚硝酸盐及其他对人体有害物质的含量和蔬

菜产品中致病有害生物的数目均符合食品卫生标准，食用后对人体无毒、无害，能充分发挥蔬菜营养功能。

◎《超大绿色无公害果蔬》企业标准的制定与实施

为推动我省绿色无公害农产品的发展,超大现代农业集团制定了《超大绿色无公害果蔬》企业标准,将果蔬产品分为无公害类、绿色无公害类、亚有机类和有机类等四个类别;标准从生产基地的大气、土壤、水环境到产品的感观、卫生等项目提出了具体的质量指标,从作为生产资料的种子、肥料、农药的投入到具体的农事操作过程均作了详细规定。超大集团所拥有的具有先进水平和高科技含量的生物有机肥、生物农药、农药生物降解剂和良种等项目群体,为企业标准的实施提供了有效保证。

随着人民生活水平的不断提高,人们对食物的消费观逐渐从“数量型”转向“质量型”。无公害食品、绿色食品、有机(天然)食品等以其无污染、安全且富有营养而独具魅力,成为食品消费领域的热点,日益受到消费者的青睐。以欧盟国家为例,英国、德国有机食品的需求量远远超过其国内的生

产量，每年消费有机食品的 80% 以上需要依靠进口；日本近年来销售有机食品的超市（或商店）已增加到 150 多家。我国绿色食品工程 1990 年 5 月启动以来，得到了巨大发展，据对北京、上海等大城市调查表明，有 78—84% 的消费者希望购买绿色食品。近年来，我国的有机食品也取得飞速发展，1996 年出口额达 700 万美元，1998 年超过 1000 万美元，出口品种有 50 多种。

我国即将加入世界贸易组织，在园艺产业国际化的形势下，农副产品的安全性及品质状况已成为我国农产品出口的“瓶颈”，我省名茶铁观音就有遭遇“绿色壁垒”而出口未果的尴尬经历。为此，近年来国内各级政府纷纷出台无公害农产品的地方标准及管理办法，以加强农副产品质量管理。1999 年，广东、广西、天津，以及湖北武汉、河南郑州等省市相继颁布了无公害农产品的标准和管理办法，福建省技术监督局也于 2000 年 3 月出台了无公害蔬菜通用标准和生产技术规范。为推动我省绿色无公害农产品的发展，超大现代农业集团在对国际有机食品、国内绿色食品及各省市无公害农产品标准充分调研的基础上，结合我省实际情况及企业实

践经验，制定了《超大绿色无公害果蔬》企业标准。

1. 《超大绿色无公害果蔬》企业标准的制定

1.1 《超大绿色无公害果蔬》企业标准的分类体系

标准将“超大绿色无公害果蔬”分为四大类，并分别定义为：

无公害类果蔬系指生产基地的环境质量符合规定标准，生产过程中允许限量使用化学合成物质，按特定的生产操作规程，产品质量及包装经检测、检查符合特定标准的一类安全、营养、优质果蔬。

绿色无公害类果蔬系指生产基地环境质量符合规定标准，生产过程中允许限量使用限定的化学合成物质，按特定的生产操作规程，产品质量及包装经检测、检查符合特定标准的一类安全、营养、优质果蔬；其各项指标要求均达到或优于国家 A 级绿色食品的要求。

亚有机类果蔬系指生产基地环境质量符合规定标准并有一定的防护措施，其首季收获的前三年内未使用过禁止使用的化学合成农药，且生产过程中禁止使用任何化学合成物质，按特定的生产操作规

程，产品质量及包装经检测，检查符合特定标准的一类高品质，“纯”天然果蔬。其各项指标均达到国家 AA 级绿色食品的标准。

有机类果蔬系指生产基地环境质量符合规定标准并有一定的防护措施，其首季收获的前三年内和生产过程中未使用任何化学合成物质，按特定的生产操作规程，产品质量及包装经检测、检查符合特定标准的一类高品质“纯”天然果蔬。其各项指标均达到国际有机农业运动联合会（IFOAM）制定的《有机生产和加工基本标准》的要求。

1.2 《超大绿色无公害果蔬》企业标准体系

1.2.1 生产基地的环境质量包括大气环境、土壤环境和水环境三个方面，大气质量检测项目有二氧化硫、氮氧化物、氟、总悬浮微粒等；水质分灌溉用水和加工用水，检测项目有 pH、镉、铬、汞、砷、氟化物、氰化物、氯化物、细菌总数、大肠杆菌数等；土壤质量检测项目有铅、镉、砷、汞、铬、六六六、DDT 等。针对无公害类、绿色无公害类果蔬的生产，其生产基地环境质量的评价采用了综合污染指数法；亚有机类和有机类果蔬的生产基地，其环境评价则采用了单项污染基准值法。

1.2.2 生产操作规程要求生产操作过程标准：标准中按蔬菜、果树两类分别从种苗选育、环境整理与清洁、田间管理到采收加工及种植制度等方面进行规定。

肥料、农药的使用准则：肥料使用明确指定以完全腐熟，融生物性、有机性于一体的超大系列肥料为生产使用肥料。农药严禁使用剧毒、低效、高残留的化学合成农药，限制使用中低毒化学合成农药（针对无公害类、绿色无公害类果蔬），大力提倡生物防治，推荐使用超大系列生物农药。

1.2.3 产品品质指标包括感观指标和卫生指标。感观指标包括外形、大小、色泽、缺陷、质地和风味。感观指标的评价是同一类果蔬产品等级划分的主要依据；卫生指标的检测项目有镉、铬、汞、砷、氟、六六六、DDT、敌敌畏、乐果、倍硫磷、硝酸盐、亚硝酸盐、氯氰菊酯、三氟氯氰菊酯等的残留指标。产品卫生质量评价采用单项污染基准值法。

1.2.4 包装标签及贮运要求明确规定果蔬产品的包装材料、包装标签和运输、贮藏等的具体要求。

《超大绿色无公害果蔬》企业标准的特点

2.1 涵盖范围广超大绿色无公害果蔬，在遵循经济效益的基准和符合生态环境与安全的前提下，涵盖了无公害食品、绿色食品和有机（天然）食品等，并明确提出了各级别超大绿色无公害果蔬的具体质量指标。

2.2 与国际标准接轨标准中有机类果蔬的标准直接与国际有机（天然）食品标准接轨，其各项指标均达到 IFOAM 制定的《有机生产和加工基本标准》的要求。

2.3 标准的可操作性强生产过程的控制是果蔬质量控制的关键环节，标准中所指定使用的超大系列肥料、生物农药均具有良好质量保障体系和供给系统。

3. 《超大绿色无公害果蔬》企业标准的实施

超大现代农业集团以“走绿色道路,创生态文明”为经营理念,立足于绿色农业产业的综合开发,拥有多项具有先进水平和高科技含量的项目群体,为《超大绿色无公害果蔬》企业标准的实施提供了有效的保障体系:①种植品种,超大集团在拥有超大超级良种的基础上,极力开发区域种质资源,通过精选优良品种来保证标准实施中的品种优势;②肥