

无公害农产品标准化生产技术丛书



无公害茄子 标准化生产

农业部市场与经济信息司 组编

崔彦玲 刘明池
陈海丽 郝 静 编著

 中国农业出版社



无公害农产品标准化生产技术丛书

无公害 茄子标准化生产

农业部市场与经济信息司 组编

崔彦玲 刘明池 陈海丽 郝 静 编著

中国农业出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

无公害茄子标准化生产/崔彦玲等编著;农业部市场
与经济信息司组编. —北京:中国农业出版社, 2006. 1

(无公害农产品标准化生产技术丛书)

ISBN 7-109-10364-1

I. 无... II. ①崔...②农... III. 茄子—蔬菜园艺—
无污染技术—标准化 IV. S641.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 147916 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑: 贺志清

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张: 5 插页: 1

字数: 103 千字

定价: 6.60 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《无公害农产品标准化生产技术丛书》

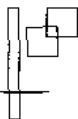
编写委员会

主 任：牛 盾

副主任：张玉香 傅玉祥 张延秋
徐肖君

委 员：周云龙 董洪岩 薛志红
傅润亭 王 健 王金洛
胡 宏 方晓华 李承昱
陈永红

序



党的十六届五中全会通过的“十一五”规划建议明确提出，要“加快农业标准化”，并将这项工作作为推进现代农业建设和建设社会主义新农村的一项重要措施。农业标准化，是现代农业的重要标志。没有农业的标准化，就没有农业的现代化。国内外农业发展实践充分表明，推进农业标准化，是进一步深化农业结构调整，提升农业综合生产能力，发展高产、优质、高效、生态、安全农业的重要基石，是农业资源保护、农业投入品规范使用、农产品质量安全管理、农业技术推广应用和农村经济组织改造的重要结合点，是保障农产品消费安全、提高农业产业竞争力的关键。

经国务院批准，农业部于2001年开始启动实施了旨在全面提高我国农产品质量安全水平的“无公害食品行动计划”，并把标准化作为推进这项工作的切入点和重要抓手。近几年来，全国上下都在大力推行无公害农产品的标准化生产。截止目前，农业部已发布318项无公害农产品标准，并已建设各类农业标准化示范区539个，各省建立的示范区达3000多个。从2006年开始，农业部还将以国家级农业标准化示范县（农场）的创建为突破口，大力发展无公害农产品，全面推进农业标准化。

推进无公害农产品标准化，很关键的一个环节就是使广大农业生产经营者懂得什么是无公害农产品的标准，怎样按

标准化生产无公害的农产品。这套丛书面向广大农民以及农业系统的管理和技术人员，以图文并茂的形式，详细介绍了无公害农产品的标准化生产技术，具有很强的实用性和可操作性。希望这套丛书的出版，在指导农业生产经营者进行无公害农产品生产、提高种植和养殖水平、增加生产经营效益以及保障农产品消费安全、促进农业产业结构调整 and 推进现代农业建设方面能够发挥积极的促进作用。

农业部副部长

牛伯

2005 年 12 月



京绿茄

京茄10号



京茄20号



京茄3号



早熟京茄1号

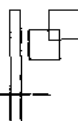


早熟京茄2号



茄子大面积栽培

目 录



序

第一章 茄子无公害生产	1
一、无公害蔬菜生产的意义	1
二、无公害茄子的质量标准与质量认证	4
三、茄子无公害栽培对环境条件的要求	6
四、产地选择要求	10
第二章 茄子的起源、营养和生产概况	11
一、茄子的营养和药用价值	11
二、茄子的生产概况	12
第三章 茄子生长发育的特点与产量形成	15
一、茄子的一生	15
二、茄子生长发育的特点	17
三、茄子产量的构成因素	30
第四章 茄子优质高效栽培的环境条件	32
一、茄子优质高效栽培的温度条件	32
二、茄子优质高效栽培的光照条件	36
三、茄子优质高效栽培的土壤条件	37
四、茄子优质高效栽培的肥料条件	38
五、茄子优质高效栽培的气体条件	39

六、茄子优质高效栽培的水分条件	40
第五章 茄子的类型和新品种	42
一、茄子的种类	42
二、茄子优良新品种	44
第六章 茄子育苗技术	51
一、茄子保护地育苗技术	51
二、茄子电热温床育苗技术	57
三、夏秋季遮阳网育苗	58
四、茄子穴盘育苗技术	59
第七章 日光温室茄子栽培技术	62
一、冬春茬茄子栽培技术	63
二、早春茬茄子栽培技术	74
三、秋冬茬茄子栽培技术	78
第八章 大中棚茄子栽培技术	84
一、塑料大棚春季早熟栽培	85
二、茄子越夏长季节栽培	89
三、中小拱棚覆盖栽培	90
第九章 露地茄子栽培技术	94
一、春季露地栽培技术	95
二、秋茄栽培技术	101
第十章 茄子的嫁接和再生栽培技术	105
一、茄子嫁接技术	105
二、茄子再生栽培技术	113
第十一章 茄子病虫害无公害防治技术	117
一、病害防治	117
二、虫害防治	124
第十二章 茄子无公害栽培关键技术	130

一、农业防治	130
二、保护地无公害防治措施	132
三、物理生态防治技术	134
四、合理使用农药	135
第十三章 无公害茄子的采收、贮藏和运输	140
一、采收	140
二、挑选整理	140
三、分级	141
四、预冷	143
五、包装	143
六、贮藏	144
七、运输	146
主要参考文献	147



第一章

茄子无公害生产

一、无公害蔬菜生产的意义

20 世纪 80 年代中期以来，发展蔬菜生产成为我国许多地区实施“两高一优”农业的发展战略，也成为农民脱贫致富的突破口，我国蔬菜行业取得了突飞猛进的发展。全国蔬菜播种面积由 1987 年的 556.9 万公顷发展到 2002 年年底的 1 700 多万公顷，设施栽培面积达到 170 万公顷，比 1987 年扩大了 15 倍。蔬菜总产量由 1987 年的 15 463.2 万吨增加到 2000 年的 52 900 万吨，全国人均蔬菜占有量由 1987 年的不足 140 千克，增加到接近 400 千克，远超过世界人均 126.8 千克的水平，从根本上解决了城市人民的吃菜问题。2002 年蔬菜行业的总产值已达 3 200 亿元，仅次于粮食，在我国农业经济中占据重要地位。

但目前我国农业生产方式还处于追求数量和产量的初级阶段，生产者为了求高产，急于获得经济效益，沿袭“粪大水勤不用问人”的传统经验，盲目大水大肥。大水大肥虽然提高了产量，但造成蔬菜产品风味降低、质量较差。我国多数地区蔬菜在生产上年复一年无间歇生产，使病虫源不断累积，形成了病虫多发的生长环境，极大地增加了

防治的难度。随着蔬菜面积、品种、保护地生产和反季节生产的增加，导致农田生态环境发生变化，使危害蔬菜病虫害种类迅速增加。特别是保护地蔬菜周年生产，环境温、湿度适宜，因而常导致病虫害发生多，蔓延快，且造成周年循环量增加，增大了病虫害防治的难度；使用农药次数多，造成对环境和农产品的严重污染。据调查，20 世纪 80 年代初全国危害蔬菜病虫害不足 500 种，90 年代初发展至 900 种，到 90 年代末病虫害种类已经超过 1 500 种。对多发病虫害的防治，我国过分依赖化学农药，大量频繁用药在杀死病菌和害虫的同时，也杀死了部分天敌和许多有益的微生物，严重破坏了菜田的生态平衡，增强了病原菌和害虫的抗药性，造成用药量与病虫害相互递增的“农药陷阱”。设施蔬菜等集约化农区农药施用水平低则 300 千克/公顷，高则超过 750 千克/公顷，除 30%~40% 被作物吸收外，大部分进入了水体、土壤及农产品中，使它们受到不同程度的污染。这远远高于荷兰的用药水平，荷兰 1988 年农药年使用量为 28 千克/公顷，到 1995 年已降到 18.2 千克/公顷，2000 年已少于 14 千克/公顷。

我国蔬菜业的高速发展，化肥、农药等农用化学品起到了非常重要的作用。我国农药年产量约 40 万吨，居世界第二位。其中，高毒农药所占比例比较大，杀虫剂占 70%，杀虫剂中有机磷农药占 70%，高效、低毒、低残留制剂比例过小。据统计，我国化肥用量居世界首位，每公顷施用量是日本的 2 倍、美国的 2.4 倍、加拿大的 4.4 倍、澳大利亚的 8.2 倍。由于大量施用农药和化肥，虽然大幅度地提高了茄子及其他蔬菜作物的产量，但同时造成了农业生态环境的污染和破坏，也引发了农产品污染、土

壤生产力下降、蔬菜生产的生态环境日趋恶化等问题。因此，农产品质量与安全问题已成为制约新阶段农业持续高效发展的瓶颈，成为人们关注的焦点。

21 世纪我国已进入了全面建设小康社会的时期。随着我国经济的全面发展和城乡居民生活质量的提高，我国人民对蔬菜食品的需求将从数量消费型向质量消费型过渡，不仅要求品种结构的多样化、多元化，而且要求营养、安全、保健。食品的安全已越来越引起全社会的关注。大力发展无公害蔬菜，保证食品卫生安全，是关系到人民健康和国计民生的重大问题。尤其是我国作为世界贸易组织（WTO）的新成员，与世界各国间的贸易日益增加，食品安全已经成为影响农业竞争力的关键因素。国际蔬菜产品的市场竞争，产品质量是核心，但我国蔬菜产品的质量状况，尤其是农药残留问题，与国际市场的要求尚有较大的差距。

为了从根本上解决农产品的质量安全问题，农业部从 2001 年开始通过建立农产品市场准入制度，在全国范围内组织实施了“无公害食品行动计划”，紧密围绕发展优质、安全、健康农产品的目标，以全面提高我国农产品的质量安全水平。日前，国家质量监督检验检疫总局发布了《农产品安全质量无公害蔬菜安全要求》国家标准，农业部发布了 210 个农业行业标准和绿色食品系列标准，其中，在蔬菜方面共发布了 44 个无公害蔬菜标准。国家有关部门正在加大力度推进此项工作。无公害蔬菜的生产体系和市场流通体系正在逐步形成。我国蔬菜生产正在由注重数量、保障供给，向保证安全优质和稳产的方向转变。

二、无公害茄子的质量 标准与质量认证

无公害蔬菜，是指产地环境、生产过程和目标产品质量符合国家或农业行业无公害农产品的标准，特别是产品中的农药残留量及其他有毒有害物质的含量符合无公害标准，且被批准使用无公害食品标识的蔬菜产品。

（一）无公害茄子的质量标准

农业部根据我国的实际情况，于 2001 年制定了无公害茄果类蔬菜产品标准（NY5005-2001），包括感官要求和卫生标准两个方面（表 1-1、1-2）。

表 1-1 无公害茄子的感官要求

项 目	品 质	规 格	限 度
品种	同一品种	规格用整齐度表示，同规格的样品其整齐度应 $\geq 90\%$	每批样品中不符合感官要求的，按质量计，总不合格率不得超过 5%
成熟度	果实已充分发育，种子未完全形成		
果形	只允许有轻微的不规则，并不影响果实的外观		
新鲜	果实有光泽，硬实，不萎蔫		
果面清洁	果实表面不附有污物或其他外来物		
腐烂	无		
异味	无		
灼伤	无		
机械伤	无		
冻害	无		
病虫害	无		

注：腐烂、病虫害为主要缺陷。

表 1-2 无公害茄子卫生指标

项 目	指 标 (毫克/千克)	项 目	指 标 (毫克/千克)
六六六	≤ 0.2	氯氟氰菊酯	≤ 0.5
滴滴涕	≤ 0.1	氯菊酯	≤ 1
乙酰甲胺磷	≤ 0.2	抗蚜威	≤ 1
杀螟硫磷	≤ 0.5	多菌灵	≤ 0.5
马拉硫磷	不得检出	百菌清	≤ 1
乐果	≤ 1	三唑酮(粉锈宁)	≤ 0.2
敌敌畏	≤ 0.2	砷	≤ 0.5
敌百虫	≤ 0.1	铅	≤ 0.2
辛硫磷	≤ 0.05	汞	≤ 0.01
啶硫磷	≤ 0.2	镉	≤ 0.05
溴氰菊酯	≤ 0.2	氟	≤ 0.5
氰戊菊酯	≤ 0.2	亚硝酸盐	≤ 4

(二) 无公害茄子的质量认证

无公害茄子必须通过质量认证。首先由农业环境保护监测机构对茄子产地环境进行质量检测,然后由商品监督检验部门,按照无公害茄子的质量标准,进行产品质量和包装质量检验。省、直辖市、自治区无公害农产品管理部门根据环境和产品质量评价报告,与生产者签订“无公害农产品标志使用协议书”,授权生产者使用无公害农产品标志,颁发证书,并向社会公告。

生产者取得证书后,应在产品说明书和包装上标注无公害农产品标志、批准文号、产地、生产单位等,即可以无公害食品进入市场。

三、茄子无公害栽培对环境条件的要求

2002年农业部修订发布了无公害食品蔬菜生产基地环境条件标准(NY5010-2002)。

(一) 空气环境标准

1. 空气污染与危害 无公害茄子生产离不开空气环境,如果空气环境受到污染,就会给无公害茄子生产带来影响和危害。造成空气污染的主要原因是工业生产中排放的废气,污染面大,污染程度严重。特别是在城市郊区或工厂附近的菜田,往往受到严重的危害。工业废气污染大致可分为气体污染和气溶胶污染两类。气体污染包括二氧化硫、氟化物、氯气、臭氧、氮氧化物以及碳氢化合物等;气溶胶污染包括固体粒子(粉尘、烟尘)和液体粒子(烟雾、雾气)。其中,对茄子等蔬菜威胁较大的污染物有十余种,如二氧化硫、氯化氢、氯气、光化学烟雾和煤烟粉尘等。这些污染物一方面使植株细胞和叶绿素遭到破坏,在叶片、芽、花、果上出现伤斑,严重时叶片枯死,造成严重减产;另一方面,这些污染物影响植株的生理代谢和生长发育,有毒有害物质在茄子果实中逐渐累积,影响产品品质,食用后危害人体健康。

2. 空气环境标准 无公害茄子产地环境的空气应清新,产地周围不得有空气污染源,不得有有害气体排放。特别是生产基地的上风口不得有污染源,大气质量要求相对稳定。无公害茄子产地环境空气质量应符合国家规定的标准(表1-3)。