

中国有机稻米生产加工 与认证管理技术指南

中 国 水 稻 研 究 所 编著
中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所

金连登 朱智伟 主编

中国农业科学技术出版社

中国有机稻米生产加工 与认证管理技术指南

中 国 水 稻 研 究 所 编著
中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所

金连登 朱智伟 主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国有机稻米生产加工与认证管理技术指南/金连登, 朱智伟主编; 中国水稻研究所, 中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2005.1

ISBN 7-80167-736-6

I. 中… II. ①金…②朱…③中…④中…
III. ①稻—粮食加工—质量控制—中国—基本知识
②稻—粮食加工—无污染技术—中国—基本知识
IV. TS212

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 133054 号

责任编辑	李功伟
责任校对	张京红
出版发行	中国农业科学技术出版社 北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081 电话: (010)68919708 68975144
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	河北省欣航测绘院印刷厂
开 本	880mm × 1230mm 1/32
印 张	9.5
字 数	256 千字
版 次	2005 年 1 月第 1 版
印 次	2005 年 1 月第 1 次印刷
印 数	1 ~ 2000 册
定 价	30.00 元

版权所有 翻印必究

序

以生态友好和环境友好为主要特征的有机农业，已经被世界许多国家作为解决食品安全、保护生物多样性、促进可持续发展等问题的一条有效的可实践的途径。以有机农业方式生产的安全、优质、健康的有机食品及其加工产品，越来越受到各国消费者的欢迎。发展有机农业和推进有机食品生产的宗旨是：建立人与自然的和谐关系，促进生态环境的利用和保护，实现农产品的质量安全生产和农业的可持续发展。由于有机农业符合人类发展的需要，因此，其越来越受到世界各国政府的重视和市场的关注。当前，全球有机食品的市场需求量正在以年 20% 左右的速度增长，国际有机农业运动联盟（IFOAM）预测，到 2010 年，有机产品国际贸易需求量将从现在的 250 亿美元左右增加到 1000 亿美元左右。

我国的有机农业实施始于 20 世纪 80 年代，但进展较慢，至今全国还只有 450 万亩耕地种植有机农产品。有机食品占全部食品的市场份额还不到 0.1%，远远低于全球 2% 的平均水平。因此，国家农业部以及科技部、财政部等有关部门相继出台了有关的积极推进我国有机农业和有机食品产业发展的政策意见。明确提出：要通过 5~10 年的努力，力争使我国有机食品产量提高 5~10 倍，优先发展一批与人民群众生活密切相关的有机蔬菜、粮食、畜禽、茶叶等。

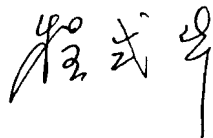
稻米是我国种植面积最大、产出总量最高、食用人口最多的食品之一。但全国有机稻米生产尚处在起步阶段，至今经认证的稻米生产面积在 30 万亩左右，约占到全部种植面积 4.5 亿亩左右的 0.07%。可见，我国发展有机稻米具有一定基础且空间很大。依据国际有机食品贸易增量和国内消费者与食品加工企业对有机稻米需求量增加的状况，农业部会同国家相关部门于 2001 年就提出并实施“无公害食品行动计划”，以积极推行无公害农产品、绿色食品、

有机食品“三位一体、共同推进”。可以预计，带动我国有机稻米在未来3~5年内的有力发展将成为一种趋势。

面对有机稻米的发展背景，为了帮助从事有机稻米生产、加工、销售及管理者掌握必知的技术要求，帮助消费者了解有机稻米的基础常识，对具体的生产实践起到引导和指导作用，中国水稻研究所和中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所的有关科技人员，在多年对有机农业和有机认证标准等认真研究和积极实践的基础上，联合编著了《中国有机稻米生产加工与认证管理技术指南》一书。该书内容既讲理论又考虑到实际，既讲究与国际标准接轨，又讲求与中国国情相结合，分章节较系统地讲解了有机稻米“从产地到餐桌”全程质量管理的技术要领和控制要求。同时，还分析阐述了在我国有机稻米生产发展的前景和需把握的发展策略，并介绍了有助于有机稻米生产全程质量管理的相关国际质量管理体系概要，还附录了相关国际标准(节选)及我国的有关法规和政策等。

该书的编著，以贯彻实施有机食品相关技术标准为基础，以指导有机稻米生产科学有序发展为主线，以获得市场准入认证为目标，从宏观与微观的结合上阐述了技术要点，集专业性、技术性、科普性、实用性为一体，好读易懂可操作。它是我国当前第一部有机稻米的技术性专著，也是有机食品单项产品的论著之一。相信该书的出版，必将对我国有机稻米及有机食品产业发展起指导和推动作用。

中国水稻研究所所长
博士、研究员



2004年8月

前 言

有机食品是当今世界公认的质量安全食品，已成为人们食用的首选目标。有机稻米既是重要食用产品之一，又是相关有机食品开发的重要原料，在我国已引起广大百姓的高度关注。随着国家农业结构战略性调整力度的加大和全面建设小康社会步伐的加快，以及国内外市场需求的拉动和各级政府的引导，有机稻米在国内稻区的生产发展将从启动阶段进入到一个渐趋旺盛的时期。

为了帮助从事有机稻米生产、加工、销售及管理的人员掌握“从产地到餐桌”全程质量管理技术控制的要求，帮助消费者了解有机稻米的相关常识，使我国有机稻米生产发展既与国际标准接轨，又适应中国国情。我们组织有关专家和学者，在研究与实践的基础上编著了这本《中国有机稻米生产加工与认证管理技术指南》。书中除了对我国稻米的质量安全现状和有机稻米的发展前景与发展策略进行了综述外，着重对有机稻米生产基地建设、生产过程控制技术、加工过程控制技术、质量及检测技术以及认证管理等的基本要求从技术与质量标准的角度作了分述，并收录了相关国内法律法规、国际相关标准和有关的地方标准等参考性资料。

本书共分十一章，其中第一章由金连登、朱智伟主笔撰写，第二章由金连登、陈能主笔撰写，第三章由许立、谢桐洲主笔撰写，第四章由许立、朱凤姑主笔撰写，第五章由陈铭学、高秀云主笔撰写，第六章由陈铭学、朱立树主笔撰写，第七章由朱智伟、章林平主笔撰写，第八章由金连登、闵捷主笔撰写，第九章由金连登、牟仁祥主笔撰写，第十章由金连登、段彬伍主笔撰写，第十一章由金连登、朱智伟主笔撰写。

本书主要可作为从事有机稻米生产、加工、销售单位和操作人员的作业指导书，也可作为有机肥料、生物农药等生产单位，以及

政府相关管理部门、科研机构和大专院校等学习、培训的参考用书。同时，本书对从事其他范围的有机食品生产也有着指导借鉴作用。

本书在编写过程中，得到了有关部门领导和相关专家学者的关心及大力支持，特别是中国农业科学院科技局局长叶志华研究员不仅认真仔细地审阅书稿，而且还亲自担任编委会主任。中国水稻研究所所长程式华博士、研究员在认真审阅书稿的基础上，还为本书作序。农业部种植业管理司、科技发展中心、农产品质量安全中心，以及中国绿色食品发展中心、中绿华夏有机食品认证中心等相关领导和专家，对书稿提出了许多有建设性的建议。中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所和中国水稻研究所的有关专家也为本书相关内容修改倾入了大量心血并予以技术把关。在此，我们表示衷心地感谢，并致以崇高的敬意。

由于编写时间仓促，研究水平有限，书中定有不妥之处，敬请广大读者及时批评指正，以便今后不断加以修改，使之更臻完善。

编 者
2004 年 8 月

目 录

第一章 我国现行稻米质量安全认证的发展概论	(1)
第一节 质量安全稻米的发展趋势	(1)
第二节 稻米质量安全认证的种类和相关技术要素	(3)
第三节 质量安全稻米生产发展与认证工作需注重的 问题	(10)
第二章 有机稻米生产的全程质量管理基本技术	(13)
第一节 有机稻米的基本概念	(13)
第二节 有机稻米生产全程质量管理的主要内容	(14)
第三节 有机稻米生产的关键技术控制点	(18)
第三章 有机稻米生产基地的选择及建设的基本 要求	(21)
第一节 有机稻米生产基地建设的基本原则	(21)
第二节 有机稻米生产基地建设的步骤	(23)
第三节 有机稻米生产基地的质量控制	(32)
第四章 有机稻米生产过程控制技术规范的基本要求	(34)
第一节 有机稻米生产的基本技术要求	(34)
第二节 有机稻米生产的转换(化)期技术控制要点	(41)
第三节 有机稻米生产的主要配套应用技术	(42)
第五章 有机稻米加工过程控制技术规范的基本要求	(52)
第一节 对加工环境和设施的要求	(52)
第二节 对加工厂的卫生管理要求	(56)
第三节 对操作人员的要求	(58)
第四节 对工艺技术的要求	(59)

第六章 有机稻米包装、标识、贮运和贸易的基本要求	(61)
第一节 对包装和标识的技术要求	(61)
第二节 对贮藏和运输的技术要求	(62)
第三节 对贸易的技术要求	(64)
第七章 对有机稻米产品质量及检测技术的基本要求	(66)
第一节 对稻米质量的基本要求	(66)
第二节 对有机稻米的质量要求	(71)
第三节 对有机稻米产品的质量评价	(73)
第四节 稻米质量检测技术	(75)
第八章 对有机稻米认证与管理的基本要求	(78)
第一节 认证的依法原则	(78)
第二节 有机稻米认证的程序要求	(80)
第三节 有机稻米认证实地检查的重点	(83)
第四节 有机稻米认证的管理	(85)
第九章 有机稻米的生产基础及发展前景分析	(87)
第一节 有机稻米已具有的生产基础	(87)
第二节 有机稻米潜在的发展前景	(90)
第三节 国家与各级政府的重视和支持举措	(103)
第十章 我国有机稻米生产发展的策略探讨	(106)
第一节 审视生产发展有机稻米的重要意义	(106)
第二节 把握有机稻米生产发展的原则	(108)
第三节 培育有机稻米多元化市场体系	(110)
第十一章 有助于有机稻米质量管理的国际食品质量与安全 管理体系	(116)
第一节 HACCP 质量控制体系要点	(116)
第二节 ISO 质量管理体系要点	(120)
第三节 ISO 环境管理体系要点	(125)
第四节 良好生产规范(GMP)与良好农业操作规范 (GAP)要点	(128)

附录：

1. 中华人民共和国认证认可条例	(134)
2. 全面推进“无公害食品行动计划”的实施意见	(148)
3. 关于建立农产品认证认可工作体系的实施意见	(154)
4. 有机产品生产和加工认证规范（节选）	(158)
5. 有机食品生产加工标识及销售准则（节选）	(191)
6. 有机产品生产与加工基本标准（节选）	(227)
7. 浙江省地方标准《有机稻米》	(258)
主要参考文献	(293)
后记	(295)

第一章 我国现行稻米质量安全认证的发展概论

我国是水稻生产的大国，每年的种植面积在 4.2 亿 ~ 4.5 亿亩左右，占全球种植面积的 22% 以上，年产稻谷在 1800 亿 ~ 2000 亿千克之间，占世界总产量的 30% 左右。我国又是稻米消费的大国，直接食用占稻谷总产的 80% ~ 85%，饲料用占 6% ~ 7%，工业用占 1.4% 左右，种子用占 1.6% 左右，出口为 30 亿千克左右，其余为损耗量。

随着我国人民生活水平的不断提高，稻米的质量安全问题越来越受到多方面的关注。对稻米进行质量安全认证，是第三方科学地确认产品质量的一种方式，是树立稻米市场信誉的重要手段。就这一专题对我国稻米质量安全认证的种类、基本要求及推进发展的基础性问题作一概论十分重要。

第一节 质量安全稻米的发展趋势

随着农产品供求基本平衡，丰年有余，农产品国际贸易的快速发展，农产品质量安全问题成为关注的焦点。消费安全、生态安全和农业可持续发展是各国抓农产品质量安全工作的核心。关注源头、控制过程、监管产品等“从农田到餐桌”全程监控机制是国际通行的加强农产品质量安全管理理念和趋势，也是农产品质量安全安全管理的基本措施。农业部在“关于加强农产品质量安全管理的意见”中提出，要花大力气建立健全农产品质量安全标准、检测检验、质量认证体系，加强执法监督、技术推广、市场信息等工作，并通过对农产品的“产地环境”、“农业投入品”、“生产过程”、“包装标识”和“市场准入”等五个环节的管理，在“十五”期间，

使大中城市的农产品市场抽样合格率达到 85%。水稻作为我国的主要农作物，在今后的结构调整中，发展质量安全稻米已是生产与需求的必然趋势。

一、农业与农村经济结构战略性调整的必然推动

从传统农业向现代农业转型，促使农产品从数量型向质量型转变，是我国新时期农业和农村经济结构战略性调整的重要目标。稻米是我国粮食结构的基石，更是国家粮食安全的基础。“用途调多，品质调优，机制调活，效益提高”是稻米产业结构调整的重要目标。农业部按照党中央、国务院对抓好粮食安全工程及促进农产品质量安全体系建设的要求，自 2001 年起就部署了“无公害食品行动计划”，继而提出了无公害食品、绿色食品、有机食品“三位一体，共同推进”的发展战略。这必将促成稻农生产质量安全型水稻，企业加工质量安全型大米，食者选购质量安全型大米的可喜局面。

二、加入 WTO 后融入世界农产品市场贸易的必然驱动

我国加入 WTO，为中国农产品进入世界市场打开了方便之门。而世界农产品市场需求趋向高品质、安全、卫生、营养化、功能性及生态型给中国农产品和稻米产品生产、加工提供了一个转型平台。据相关资料显示，生态农产品、有机食品大米在北美、欧洲、日本、韩国等国已成为消费者选购的热点，售价比普通产品高 0.5 倍左右，具有明显的附加值。这种趋向性的发展，必将对我国稻米产品结构生产朝质量安全型调整，起重要的驱动作用。

三、百姓生活质量提高过程中对食用稻米新需求的必然拉动

随着我国改革开放程度的推进和全面建设小康社会步伐的加快，在国家综合国力不断增强的同时，人民的生活有了很大的改善，人们开始追求生活质量的提高。人们对稻米的选择已从求“量多价低”变为“质高健康”，价格已不再成为影响人们选择的主要

因素。部分经济发达的大中城市居民，对无公害、绿色、有机食品专销店（区）非常看中，并成为消费市场的一大亮点。这种百姓的新需求，对质量安全稻米生产发展的拉动作用是不可估量的。预计3~5年，我国无公害、绿色、有机食品稻米的生产比例，将会增加到稻米产业总量的50%左右。

四、农业科技进步及稻作科技水平提升后的必然带动

质量安全稻米的生产，需要有现代农业科技及稻作技术作保障。因此，它不是简单的传统生产方式回复，而是一种具有现代科技含量的产品或食品生产。无论从产地选择、环境条件评价、生产栽培方式、病虫草害防治、加工过程控制、产品质量评价等方面，均需有一套相应的技术体系或相关的技术平台。近几年来，经过我国广大农业科技工作者的潜心研究和攻关，适合质量安全稻米生产的配套技术、农用投入品、评价标准、监测方法等已基本形成，一些区域性的技术难题正在或已经被解决。稻作科技的发展将促进稻米产品跨越式升级换代。

第二节 稻米质量安全认证的种类和相关技术要素

在当前的市场经济状态下，无论是生产者还是消费者，必须要明确现行质量安全稻米有哪些种类？与其认证或市场准入审定的技术要素是什么？这样才能有的放矢地生产或消费。

一、现行质量安全稻米的种类

根据我国的农产品或食品认证相关法规、标准及对市场准入的有关政府部门规章的规定，现有质量安全认证的稻米可以分为：无公害食品大米、绿色食品大米、有机食品大米和质量安全QS标志大米等四类。

二、质量安全稻米的基本概念及相互关系

围绕质量安全稻米的种类，各类质量安全稻米的基本概念分

别是：

（一）无公害食品大米——指产地环境、生产过程中除生物性农用资料外，允许定性定量使用化学合成生产资料，产品加工及质量卫生等符合相关国家标准或行业标准、技术规范的要求，经专门机构认证，获得产地认定证书和产品认证证书并允许使用无公害农产品标志的食用大米。

（二）绿色食品大米——指遵守可持续发展原则，按照特定生产方式生产，经专门机构认定，许可使用绿色食品标志，无污染的安全、优质、营养类食用大米。绿色食品大米分为 A 级和 AA 级两种。

A 级绿色食品大米：指产地环境质量符合 NY/T391—2000 农业行业标准的要求，生产过程中严格按照绿色食品生产资料使用准则和生产操作规程要求，允许限量使用限定的化学合成生产资料，产品质量符合绿色食品专项标准，经专门机构认定，许可使用 A 级绿色食品标志的食用大米。

AA 级绿色食品大米：指产地环境质量符合 NY/T391—2000 农业行业标准要求，生产过程中不使用化学合成的肥料、农药、食品添加剂和其他有害于环境和身体健康的物质，按有机生产方式生产，产品质量符合绿色食品专项标准，经专门机构认定，许可使用 AA 级绿色食品标志的食用大米。

（三）有机食品大米——指来自有机农业生产体系，按照有机农业或有机食品相关标准的要求进行生产、加工，生产过程中不使用有机化学合成的农药、肥料、生长调节剂、食品添加剂等物质，不采用基因工程获得的产物，产品质量卫生等符合有关质量要求，经国家专管机构依法批准的独立认证机构认证的、许可使用有机食品备案标志的食用大米（包括稻谷和成品米）。

（四）质量安全 QS 标志大米——指依据国家质检总局对实施食品生产许可的目录产品实行市场准入标志（即 QS 标志）制度的规定，只对符合条件的加工企业（不对产地及生产过程与生产者），

经大米产品强制性检验合格，由法定机构考核审定认可，允许使用质量安全 QS 标志的食用大米。

根据现有质量安全稻米的种类，它们之间相互关系的核心表现既有联系又有区别。第一，无公害食品大米、绿色食品大米、有机食品大米均属《中华人民共和国认证认可条例》的调整范围，而质量安全 QS 标志大米属在《中华人民共和国认证认可条例》、《中华人民共和国产品质量法》等国家法律、法规的规范下，受中央政府部门规章的调整范围，可理解为具有市场准入指定认证的性质。第二，无公害食品大米、绿色食品大米、有机食品大米的认证及市场准入必须首先取得质量安全 QS 标志的审定认可资格。否则，前三者即使获得了认证机构的认证，也缺乏产品市场准入的必备基础。第三，无公害食品大米、绿色食品大米、有机食品大米的认证除依据《中华人民共和国认证认可条例》的规定外，还应遵循相关的国家标准或行业标准的规定，三者之间认证的区别主要是与标准的规定有相应的差别，如生产过程控制方式、产品质量指标要求、化学合成农业投入品的使用限定等。第四，除质量安全 QS 标志审定认可外，其余三者既可以单独认证，也可以从无公害到有机食品的递进式认证。

三、各类稻米质量安全认证的关键控制点

依据 2003 年 11 月 1 日实施的《中华人民共和国认证认可条例》中对产品认证有关的规范性规定，各类稻米质量安全认证均需依法运作。对其认证的关键控制点能否有效地把握，是促使各类质量安全稻米生产发展的必要前提。为此，对认证的重点要素、认证的特点加以分析归纳（见表 1-1），对相关经依法批准有资质的认证机构、认证程序要点和涉及认证（审定认可）的主要标准与相关规定作出概述（见表 1-2），不仅能对人们正确了解并认识质量安全稻米有所作用，而且也能对认证工作的合法有序开展有所帮助。

表 1-1 各类稻米认证审定认可的重点要素和主要特点归纳

项目	重点要素	主要特点
无公害食品大米	1. 产地环境、产品质量检测合格 2. 检验报告有效 3. 检验机构具有法定资质并被依法指定 4. 具有省级产地认定证书 5. 生产过程控制措施及记录档案完整 6. 技术队伍素质及资质达到相关要求	1. 实施产地与产品的分段连带认定或认证 2. 申请认证的主体(法人或自然人)需具有产业化关联性 3. 检测费用由申请人承担 4. 认证费用由政府承担 5. 认证证书有效期为三年,期间实行不定期跟踪检查 6. 标志使用费按国家规定收取
绿色食品大米	1. 产地需有一定规模 2. 产地环境、产品质量检测合格 3. 检验报告有效 4. 检验机构具有法定资质并被认证机构认可 5. 生产过程控制措施有效 6. 质量管理文本全面	1. 实施生产基地与产品(初级产品和加工产品)同步认定方法 2. 申请认证主体一般为企事业单位(大米加工者) 3. 实行绿色食品标志(质量证明商标)使用的认定 4. 实施使用农药和肥料等生产资料的推荐制和准用制 5. 推行 A 级和 AA 级认定的分级制 6. 标志的使用期为三年,期间实行年审制 7. 认定步骤为先考察后抽样监测再审定 8. 标志使用为协议管理、有偿使用(收费标准经物价部门批准)
有机食品大米	1. 产地规模(相对集中连片) 2. 产地环境检测合格 3. 检验报告有效 4. 检验机构具有法定资质并被认证机构认可	1. 实施转换期(过渡期)规则 2. 有措施防止有机方式与常规方式的平行生产(含加工)存在 3. 相关农用物质、加工助剂等使用实行许可和限制办法 4. 提倡选用生物的、物理的等方式防治病虫害

续表

项目	重点要素	主要特点
有机食品大米	5. 产地周边有缓冲隔离带 6. 生产过程控制措施及全程质量管理记录档案具备完整性 7. 加工过程控制措施及全程质量管理记录档案具备严密性 8. 仓贮及运输、销售环节的全程质量管理可溯源性 9. 产品质量符合国家相关标准	5. 实施生产基地与产品认证分步或同步的“双轨制” 6. 实行有机食品认证标志使用一年一认证的规则 7. 实行认证检查工作的双方协议制 8. 实行认证检查员的资格制和经济利益关系的回避制 9. 认证检查的侧重点为全程质量控制的结果 10. 认证标志使用收费为协商制
质量安全QS标志大米	1. 企业质量管理体系(5项)审查合格 2. 生产的资源条件(6项)审查合格 3. 技术文件的完整程度(4项)审查合格 4. 采购的质量控制及过程的质量管理措施(6项)审查合格 5. 产品质量的检验(10项)合格 6. 检验机构具有法定资质并依法指定	1. 具有工业产品的市场准入强制性认证性质 2. 申请认证的主体是大米加工的企业法人 3. 以颁发《食品生产许可证》为标志 4. 证书的有效期为三年,期间实行年审制 5. 对未取得许可证而销售的进行依法查处 6. 标志使用不收费