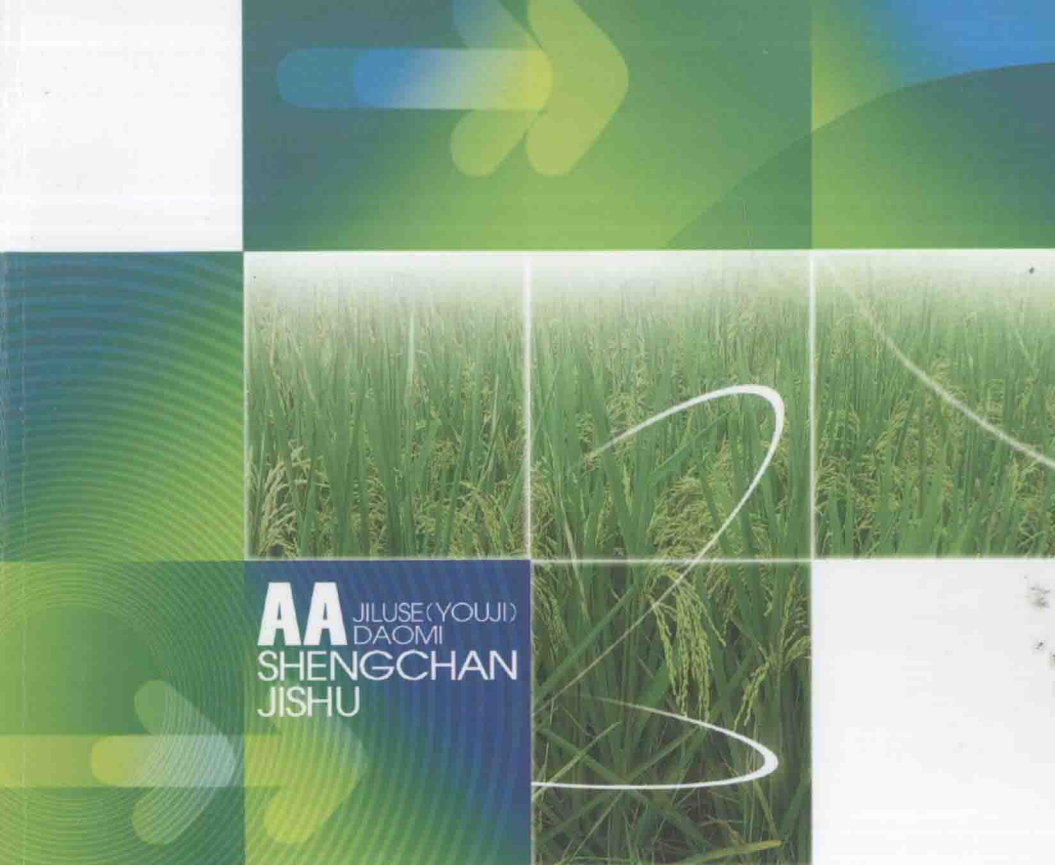




AA JILUSE(YOWJI)
DAOMI
SHENGCHAN
JISHU

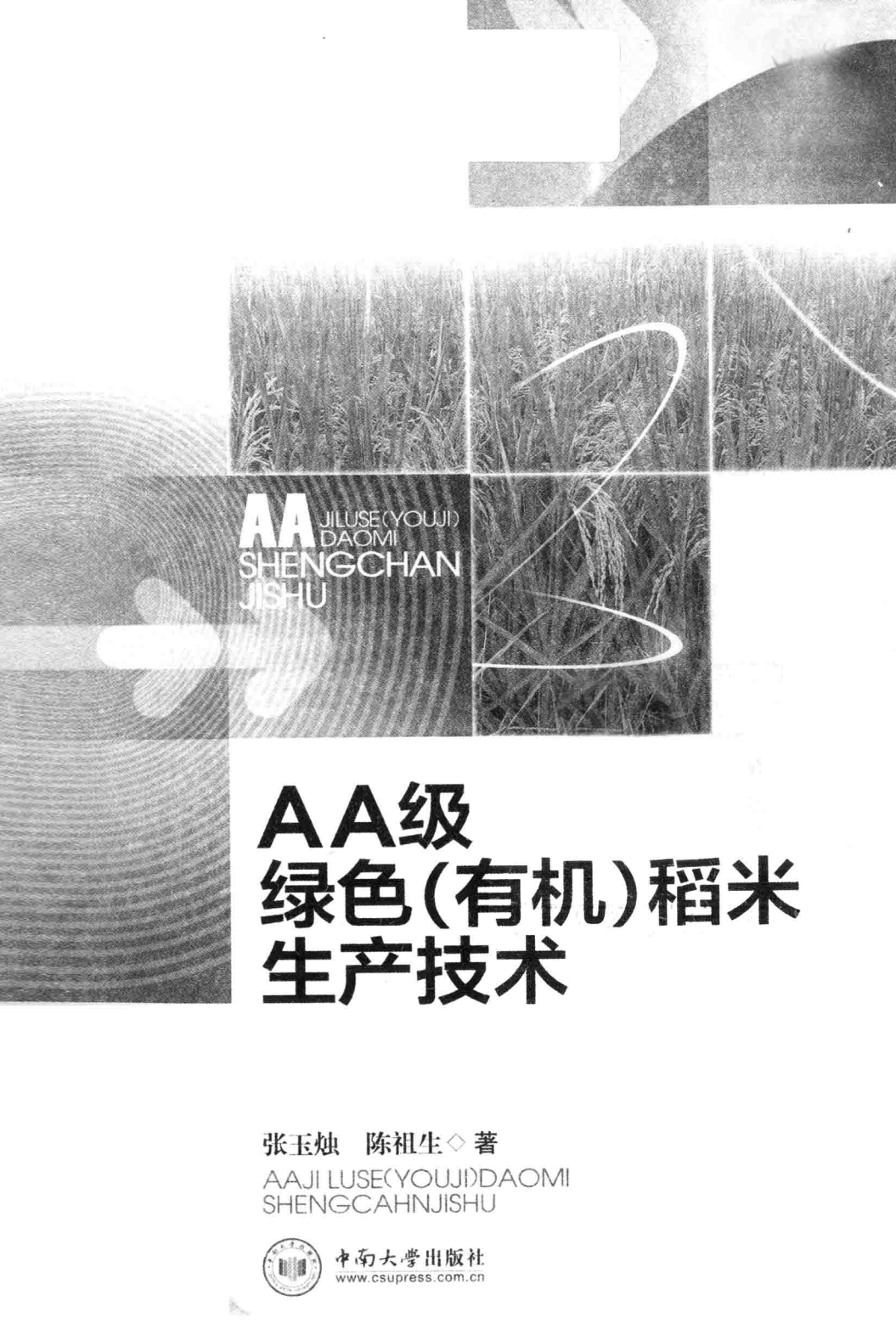
AA级 绿色(有机)稻米 生产技术

张玉烛 陈祖生◇著

AAJI LUSE(YOUJI)DAOMI
SHENGCAHNJISHU



中南大学出版社
www.csupress.com.cn



AA JILUSE(YOUJI)
DAOMI
SHENGCHAN
JISHU

AA级 绿色(有机)稻米 生产技术

张玉烛 陈祖生◇著

AAJI LUSE(YOUJI)DAOMI
SHENGCAHNJISHU



中南大学出版社
www.csupress.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

AA 级绿色(有机)稻米生产技术/张玉烛、陈祖生著. —长沙:中南大学出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-5487-0468-3

I. A... II. ①张... ②陈... III. 稻—栽培技术 IV. S511

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 018791 号

AA 级绿色(有机)稻米生产技术

张玉烛 陈祖生 著

☐责任编辑 陈雪萍

☐责任印制 文桂武

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路

邮编:410083

发行科电话:0731-88876770

传真:0731-88710482

☐印 装 长沙市宏发印刷厂

☐开 本 880 × 1230 1/32 ☐印张 5.25 ☐字数 130 千字 ☐插页 2

☐版 次 2012 年 4 月第 1 版 ☐2012 年 4 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 978-7-5487-0468-3

☐定 价 15.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

绿色稻米
健康人生

袁隆平

二〇一二年九月十六日



●田间放蛙



●牛蛙夜间取食

●田间放蜂



●益害分离诱虫灯



●田埂间种

●田间间种





● AA 级绿色（有机）稻米生产技术集成大田实例——湖南果园基地。



● AA 级绿色（有机）稻米生产技术集成大田实例——湖南春华基地。

前 言

由 1948 年诺贝尔生理医学奖获得者 Dr. Paul Muller 开发完成的 DDT 杀虫剂, 引发了 20 世纪 40 年代以来害虫防治的第一次革命。然而, 在 20 世纪 70 年代, 由于有机氯类农药的严重环境公害, DDT、六六六等农药在世界各国被停止生产和禁止使用, 原因在于农药类多为杀生性化学品, 其使用的结果会导致害虫产生抗药性, 引起害虫的再猖獗以及农药在环境中的残留污染。其后, 各种“高效低毒”农药充斥市场, 然而又因为一次次被证实的对人畜的毒性及对环境的污染而被禁用。农药残留对环境和人体健康的影响引起了人们的担忧与恐慌, 许多农民甚至不敢食用自己生产的农产品; 同时, 化肥的过量使用也造成对土壤的破坏和对水体的面源污染, 导致农产品的污染。这些问题的出现引起了人们的反思, 渴望再次享用以前那种无污染的产品。绿色食品及有机食品生产正是在人们对现代常规农业反思的背景下提出的。实行稻米生产的无公害生产, 开发稻米的绿色食品及有机食品, 对保证人民的身体健康、保护生态环境、提高我国稻米的品质安全与国际市场竞争力具有十分重要的现实意义。

《AA 级绿色(有机)稻米生产技术》的核心——水稻绿色生产“蜂—蛙—灯”技术模式, 2011 年经湖南省科技厅组织专家鉴定, 总体上达到同类研究国际先进水平。该技术模式以确保产量为目标, 以节氮增苗栽培技术为基础, 以天敌回归稻田为生态环保手段, 解决了水稻重大害虫的持续控制问题, 从源头上遏制了化学农药的污染, 保证优质稻的卫生品质和质量安全。

该项技术形成是在袁隆平院士指导下完成的, 青先国研究员

给予具体指导和支持,得到万方浩、刘年喜、黄寿山、张帆、侯茂林、王斌、黄璜等专家和领导的帮助和支持,得到湖南省科技厅、湖南省农业厅、湖南省农业科学院、湖南农业大学、华南农业大学和长沙市农业局等单位的大力支持,得到湖南粮食集团、长沙宇田农业合作社、湖南金键米业公司、湖南粒粒晶米业公司等一批龙头企业的支持,凝聚了项目组成员的心血和劳动。

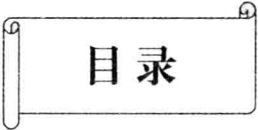
本书介绍的AA级绿色(有机)稻米生产集成技术,以国家AA级绿色(有机)产品为标准,以水稻绿色生产“蜂—蛙—灯”技术模式为核心,以实用技术为主,突出整体效应,穿插介绍部分应用基础。其中的主要技术可作为单项技术在不同级别的稻米生产中单独应用,如增苗节氮技术可作为大面积丰产高效生产技术;益害分离型诱虫灯配合无公害允许农药可作为无公害稻米生产主要技术;稻螟赤眼蜂加诱虫灯搭配绿色生产允许农药与肥料可作为A级绿色稻米的集成技术等。不同地区和生产单位也可根据实际情况进行不同层次的组装与配套。希望对基层农技人员、稻米生产加工企业、农民合作组织及种粮大户在指导和进行绿色稻米生产过程中有所帮助。

书后收录了国家有关绿色和有机稻米生产的5个技术标准,供读者参考。

由于编写时间仓促,书中疏漏和不足之处在所难免,敬请各位读者批评指正。

著 者

2012年2月



目录

第一章 绿色稻米概述	(1)
第一节 绿色食品的概念	(1)
一、绿色食品的定义	(1)
二、绿色食品必须具备的条件	(1)
三、与绿色食品相关的概念	(1)
1. 有机食品	(1)
2. 无公害食品	(2)
四、绿色、有机、无公害食品的标志	(2)
1. 绿色食品标志	(2)
2. 转换期有机产品标志	(3)
3. 无公害产品的标志	(4)
五、绿色食品分级标准	(4)
1. AA 级绿色食品	(4)
2. A 级绿色食品	(4)
3. AA 级绿色食品和 A 级绿色食品的区别	(4)
第二节 发展绿色和有机稻米的重要意义	(5)
一、现代农业对环境与稻米品质的反思	(5)
二、发展 AA 级绿色稻米和有机稻米的现实意义	(6)
1. 发展 AA 级绿色和有机稻米具有显著的生态效益	(6)

AA级绿色(有机)稻米生产技术

2. 发展 AA 级绿色和有机稻米是实施水稻产业化的 有利新平台	(7)
3. 发展 AA 级绿色和有机稻米有利于提升中国稻米 国际竞争力	(7)
第三节 我国绿色和有机稻米生产的现状与发展趋势	(7)
一、我国绿色和有机稻米生产的现状	(7)
二、AA 级绿色稻米和有机稻米生产中的问题及原因 分析	(9)
1. 栽培产量较低	(9)
2. 病虫害防治不力	(10)
3. 销售市场不稳定	(10)
4. 大面积生产产品的真实性难以保障	(10)
三、绿色 AA 级和有机稻米发展趋势	(11)
第二章 绿色稻米生产技术原则	(13)
第一节 AA 级绿色稻米的施肥策略	(14)
一、高地力增苗节氮施肥策略	(14)
二、固氮绿肥的补充作用	(14)
三、秸秆还田的补充作用	(15)
四、商品有机肥的补充原则	(15)
五、增苗节氮原理	(16)
第二节 病虫害立体生态防控策略	(16)
一、害虫一天敌一天敌食物平衡原则	(17)
二、物理防治辅助原则	(18)
三、生育期与病虫害发生相结合的原则	(18)
四、南方水稻主要病虫害的控制策略	(19)

第三章 绿色稻米生产的关键技术	(20)
第一节 绿色稻米生产的施肥技术	(20)
一、AA 级绿色水稻允许施用的肥料	(20)
1. AA 级绿色水稻允许施用的肥料种类	(20)
2. 生产 AA 级绿色稻米的肥料使用原则	(22)
3. 主要有机肥的养分含量	(22)
二、绿肥种植与合理施用	(24)
1. 适合南方种植的绿肥作物品种	(24)
2. 紫云英田间管理技术	(26)
3. 绿肥的合理施用	(27)
三、AA 级绿色稻米生产的施肥技术	(28)
1. 施用量	(28)
2. 施用方法	(29)
第二节 AA 级绿色稻米生产的群体调控技术	(30)
一、群体设计	(30)
二、提高秧苗的分蘖率	(31)
三、大幅度增加基本苗	(31)
四、提高成穗率	(32)
五、高收获指数和高整精米率的协同调节	(32)
第三节 AA 级稻米生产的水分调控技术	(33)
一、移栽至分蘖盛期	(33)
二、分蘖盛期至幼穗分化初期	(33)
三、孕穗期至乳熟期	(33)
四、乳熟期至成熟期	(34)
第四章 绿色稻米病虫害生态防控关键技术	(35)
第一节 稻田景观调控技术	(35)

一、景观多样性及生物多样性的概念	(35)
二、景观多样性配置	(36)
1. 绿色通道	(36)
2. 水池与沟渠	(36)
3. 斑块作物	(37)
4. 冬季作物	(37)
三、稻田景观配置实例	(37)
第二节 稻田蜘蛛保护技术	(39)
一、蜘蛛的主要类群	(39)
二、稻田蜘蛛发生与环境的关系及其影响因素	(40)
1. 与食料的关系	(40)
2. 与水的关系	(40)
3. 与气候的关系	(41)
4. 与耕作制度的关系和农事操作的影响	(41)
三、蜘蛛保护与利用	(41)
1. 越冬期间的冬种和小草堆保护	(42)
2. 春季草把助迁	(42)
3. 双抢期间的助迁转移	(42)
第三节 赤眼蜂的饲养与释放技术	(43)
一、赤眼蜂的生物学特性	(43)
二、赤眼蜂品种的选择	(44)
1. 台湾螟赤眼蜂	(44)
2. 长沙稻螟赤眼蜂	(45)
三、赤眼蜂的释放方法	(45)
1. 放蜂前的准备	(45)
2. 释放时期与释放量	(45)
3. 释放方法	(47)
4. 放蜂点	(48)

5. 放蜂时间	(48)
6. 田间赤眼蜂量的估测	(49)
四、赤眼蜂的田间繁殖	(49)
1. 稻螟蛉在繁殖赤眼蜂中的重要作用	(49)
2. 小菜蛾在繁殖赤眼蜂中的作用	(51)
3. 豆荚螟及玉米螟等昆虫卵在繁殖赤眼蜂中的作用	(51)
4. 诱虫灯下害虫卵收集对赤眼蜂的繁殖作用	(51)
5. 米(麦)蛾卵的补充繁殖作用	(52)
第四节 害虫灯光诱杀技术	(52)
一、主要产品简介	(52)
1. 频振式杀虫灯	(52)
2. 益害虫分离型扇吸式诱虫灯	(53)
二、诱虫灯的安装	(55)
三、诱虫灯的使用方法	(56)
1. 开灯时间	(56)
2. 频振式杀虫灯的使用方法	(56)
3. 扇吸式诱虫灯的使用方法	(56)
4. 益害昆虫分离与益虫、害虫卵的回收方法	(56)
第五节 稻鸭共生技术	(58)
一、概述	(58)
二、鸭种的选择	(58)
三、养鸭技术	(58)
第六节 稻田养蛙技术	(60)
一、适合稻田养殖的蛙种	(60)
1. 牛蛙	(60)
2. 青蛙	(60)
3. 泽蛙	(61)

二、田间工程设施	(61)
1. 深水遮阳栖息区	(61)
2. 田间栖息区	(61)
三、日常饲养管理	(62)
1. 放养前的准备	(62)
2. 幼蛙放养	(62)
3. 日常管理	(62)
四、越冬管理	(63)
1. 越冬前要保膘	(63)
2. 越冬场所要避风	(63)
五、疾病预防	(63)
第五章 绿色稻米生产的技术集成与操作规范	(64)
一、AA级绿色稻米生产目标与集成技术	(64)
1. AA级绿色稻米生产目标	(64)
2. AA级绿色稻米生产的主要技术集成	(64)
二、AA级绿色稻米的生产技术集成模型	(65)
1. 主要元素	(65)
2. AA级绿色稻米生产技术集成的田间模型	(67)
三、AA级绿色稻米生产技术规范	(68)
1. 基地选择及建设	(68)
2. 品种选择	(68)
3. 播种	(68)
4. 移栽	(68)
5. 施肥	(68)
6. 水管理	(69)
7. 病虫害生态调控	(69)
四、AA级绿色稻米生产操作框图	(71)

第六章 水稻绿色生产蜂—蛙—灯集成技术与应用 (74)

第一节 水稻绿色生产蜂—蛙—灯集成技术 (75)

一、扇吸式益害昆虫分离诱虫灯保益控害诱杀技术
..... (75)

1. 不伤害昆虫的扇吸式诱虫灯 (75)

2. 益害昆虫分离技术与装置,有效消灭害虫,保护
益虫 (76)二、稻螟赤眼蜂优良种群及“繁控保”释放法控制
二化螟和稻纵卷叶螟技术 (78)

1. 赤眼蜂繁、控、保田间释放技术 (78)

2. 稻螟赤眼蜂田间自然繁殖技术 (80)

3. 稻螟赤眼蜂田间寄生情况 (80)

三、利用稻田养殖蛙类辅助防治稻飞虱的技术 (84)

1. 稻田养蛙是稻田养鸭绿色生产技术的重要补充
..... (84)2. 稻田养蛙更利于绿色生产条件下的天敌保护
..... (84)

3. 稻田边界生境天敌保护技术 (85)

第二节 水稻绿色生产蜂—蛙—灯技术对主要病虫害
控制效果 (87)

1. 对二化螟的控制效果 (87)

2. 对稻纵卷叶螟的控制效果 (87)

3. 对稻飞虱的控制效果 (88)

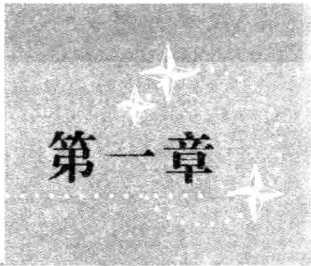
4. 稻田主要天敌的影响 (89)

第三节 水稻绿色生产蜂—蛙—灯技术的效益
分析 (90)

一、产量与产品质量 (90)

AA级绿色(有机)稻米生产技术

1. 产量情况	(90)
2. 产品质量	(91)
二、成本与经济效益分析	(91)
1. 成本分析	(91)
2. 经济效益分析	(93)
3. 社会效益分析	(95)
附录 绿色稻米生产的有关标准	(98)
标准一 国家绿色食品产地环境技术条件标准	(98)
标准二 国家绿色食品肥料使用准则	(106)
标准三 国家绿色食品农药使用准则	(114)
标准四 国家绿色大米行业标准	(121)
标准五 国家有机产品标准	(129)



第一章

绿色稻米概述

第一节 绿色食品的概念

一、绿色食品的定义

绿色食品是遵循可持续发展原则，按照特定生产方式生产，经专门机构认定，许可使用绿色食品商标标志的无污染的安全、优质、营养类食品。

二、绿色食品必须具备的条件

(1)产地或原料的生产必须符合农业部制定的绿色食品生态环境标准；

(2)农作物种植、畜禽饲养、水产养殖及食品加工必须符合农业部拟定的绿色生产操作规程；

(3)产品必须符合农业部制定的绿色食品质量和卫生标准；

(4)产品外包装必须符合国家标签通用标准，符合绿色食品特定的包装装潢和标签规定。

三、与绿色食品相关的概念

1. 有机食品

有机食品是外来词，是英文 Organic Food 的直译名，是有机农业的产物。

根据国际有机农业 (IFIAM) 的定义，有机食品是根据国际有