



“三绿工程” 科普宣传系列丛书

● 开辟绿色通道
● 培育绿色市场
● 提倡绿色消费

安全优质蛋鸡 生产与蛋品加工

全国三绿工程工作办公室 组编



 中国农业出版社

“三绿工程”科普宣传系列丛书

安全优质蛋鸡生产 与蛋品加工

全国三绿工程工作办公室 组编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

安全优质蛋鸡生产与蛋品加工/全国三绿工程工作办公室组编. —北京: 中国农业出版社, 2005

(“三绿工程” 科普宣传系列丛书)

ISBN 7-109-08865-0

I. 安... II. 全... III. ①卵用鸡-饲养管理 ②蛋制品-食品加工 IV. ①S831.4 ②TS253.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 006135 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 郭永立 黄向阳

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2005 年 4 月第 1 版 2006 年 3 月北京第 2 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 9.25

字数: 225 千字 印数: 6 001~10 000 册

定价: 15.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《三绿工程科普宣传系列丛书》

编 委 会

名誉主任：张志刚

主 任：黄 海

副 主 任：房爱卿 傅玉祥

委 员：（按姓氏笔画排序）

马增俊 王开忠 卢艳刚 刘世如

李习臻 李 华 李志强 李洪生

李 勤 吴 英 吴 钢 张灵光

张玲萍 杨新力 杨志刚 赵同刚

耿冬久 贾敬敦 徐 俊 徐加爱

徐南山 常 戌 傅选义 韩伯领

编写人员

主 编 余锐萍

副主编 王可洲 薛惠文 罗满林

编 者 王可洲 马卫明 彭芳珍 卢选成

许仕忠 刘玉锋 余锐萍 罗满林

薛惠文 任 涛 胡艳欣 郭延军

序

“三绿工程”是由商务部、中宣部、科技部、财政部、铁道部、交通部、卫生部、国家工商总局、国家环保总局、国家食品药品监督管理局、国家认证认可监督管理委员会和国家标准化委员会等十二部门共同组织实施的，以建立健全流通领域和畜禽屠宰加工行业食品安全保障体系为目的，以严格市场准入制度为核心，以“提倡绿色消费、培育绿色市场、开辟绿色通道”为主要内容的系统工程。其突出特点是按照现代流通指导生产、引导消费的理论，实行“反弹琵琶”的思路，即先从提倡绿色消费抓起，大力培育和发展绿色市场，严把市场准入关，从而引导绿色生产。

“三绿工程”实施五年来，在各行业主管部门、各级地方政府和广大食品生产、加工、流通企业的共同努力下，取得了食品安全的阶段性成果。主要表现在：一是消费者的食品安全意识明显增强。老百姓购买食品选择的标准发生了变化，从价格优先向价格与卫生质量安全并重方向转变。二是食品经营者的经营理念发生了变化，普遍认为严格检测会为企业树立品牌，吸引客户，提高效益。三是全社会共同参与食品安全工作的局面基本形成。各级政府机关都把食品安全摆到了重要位置，新闻媒体高度关注，形成了良好的社会舆论监督氛围，理论界加强了食品安全的理论研究，科研部门开始集中力量研究解决食品安全中的技术问题。

但是，当前的食品安全形势依然十分严峻，生产、加工、流通、消费等环节食品安全问题仍比较严重，如浪费资源现象严

重，大量废弃物排放到环境中，对食品安全构成威胁；制售假冒伪劣食品的案件时有发生，作案手法隐蔽；不法分子不断变换有害投入品的投入手法，给检测工作带来了难度；以低营养食品原料替代生产假冒高营养食品，销售重点由城市转向农村等等。

为保障人民身体健康，提高食品质量安全水平，我们推出这套“三绿工程”科普宣传系列丛书。旨在全社会大力宣传普及绿色消费知识，提高消费者科学消费意识，增强消费者食品安全意识和感官鉴别能力，加快建立流通领域和畜禽屠宰加工行业食品安全保障体系。全套书共20本，由专家 and 实际工作者历时两年，精心编辑撰写而成，希望此套丛书能在推动我国食品安全工作、保障广大人民根本利益方面发挥积极作用。

全国三绿工程工作办公室

二〇〇五年三月

目 录

序

绪论	1
----------	---

第一篇 安全优质蛋鸡的养殖

第一章 蛋鸡的生物学特性	9
一、体温高、代谢旺盛	9
二、繁殖能力强	9
三、耐寒怕热	10
四、就巢性	11
五、敏感性强、胆小怕惊	11
六、粗纤维消化率低, 但饲料利用率高、报酬高	11
七、抗病能力差	12
八、能适应工厂化饲养	12
九、生长发育特点	13
十、各生理阶段对饲料钙的需要量差异大	14
第二章 优良蛋鸡品种的选择	15
一、蛋鸡品种简介	15
二、选择饲养蛋鸡品种时应考虑的几个问题	23
第三章 蛋鸡场卫生	25
第一节 场址选择及平面布局	26
一、蛋鸡场场址选择	26
二、蛋鸡场的布局	33
第二节 鸡舍卫生	44

一、鸡舍的基本结构	44
二、鸡舍环境卫生	46
三、舍内设施的卫生	53
第三节 卫生管理	59
一、确保引进健康、优良的种苗	60
二、鸡场消毒	60
三、鸡场环境管理	68
四、鸡场废弃物的处理与利用	75
第四章 优质安全饲料的选择	76
第一节 饲料污染及其危害	76
一、细菌污染	76
二、霉菌及霉菌毒素污染	81
三、有毒有害元素污染	85
四、饲料中的有毒有害化合物	87
第二节 饲料污染的控制	89
一、饲料中细菌的控制	89
二、饲料中霉菌及霉菌毒素的控制	90
三、饲料中有毒有害元素的控制	94
四、饲料中有毒有害化合物的控制	95
第三节 蛋鸡平衡日粮的调制	96
一、无公害饲料概述	96
二、蛋鸡的营养需要	98
三、非营养性添加剂	105
四、饲料配合	107
第五章 疾病防治	109
第一节 鸡病的发生原因和传播	109
一、鸡病发生的原因	109
二、鸡病的传播	111
三、易感鸡在鸡病发生中的作用	113

四、鸡病的发展阶段	114
第二节 鸡的主要疾病及其危害	115
一、病毒性疾病	116
二、细菌性疾病	133
三、其他微生物性疾病	144
四、寄生虫病	150
五、中毒性疾病	154
第三节 生物安全控制	156
一、隔离检疫	157
二、清洁消毒	158
三、做好预防接种工作	158
四、药物预防与休药期	163
第四节 应激及其预防	174
一、应激的概念	174
二、应激发生的原因	174
三、应激反应的预防	179
第五节 中草药防治和微生态制剂防治	181
一、中草药防治	182
二、微生态制剂防治	195
第六章 鸡场废弃物的无害化处理	199
一、鸡场废弃物的危害	199
二、鸡场废弃物的无害化处理	201

第二篇 优质安全蛋品的加工

第一章 禽蛋的结构与营养价值	209
第一节 蛋的结构	209
一、蛋与优质安全蛋的概念	209
二、蛋的构造	211

第二节 蛋的化学组成	217
一、蛋的一般化学组成	217
二、蛋各部分的化学组成	219
第三节 蛋的理化性质	220
一、色泽	220
二、形状	220
三、重量	221
四、气味与滋味	221
五、相对密度	221
六、pH	221
七、折光指数	221
八、黏度和表面张力	222
九、凝固点和冰点	222
十、渗透性	222
十一、耐压度	223
第四节 蛋的营养价值	223
一、蛋白质	226
二、脂类化合物	226
三、矿物质	227
第二章 优质安全禽蛋的贮藏保鲜	228
第一节 冷藏法	228
一、保藏原理	229
二、卫生措施	229
第二节 浸渍法	232
一、石灰水贮藏法	232
二、水玻璃贮藏法	234
第三节 涂膜法	234
一、保藏原理	234
二、卫生措施	235

第四节 气调法	235
一、二氧化碳 (CO ₂) 贮藏法	235
二、氮气 (N ₂) 贮藏法	236
第五节 鲜蛋在贮藏中的变化	236
一、生理变化	237
二、物理变化	237
三、化学变化	237
四、蛋的腐败	238
第三章 优质安全蛋制品的加工技术	240
第一节 松花蛋	240
一、加工原理	241
二、辅佐料及其作用	241
三、加工技术	242
第二节 咸蛋	244
一、加工原理	244
二、加工技术	245
第三节 糟蛋	247
一、加工原理	247
二、加工技术	248
第四节 其他蛋制品	251
一、蛋粉	251
二、冰蛋	252
三、保健蛋品	253
四、有机蛋品	254
第四章 优质安全蛋品的贮藏与运输技术规范	257
第一节 无公害蛋品的贮藏与运输技术规范	257
一、包装与标志	257
二、贮存与运输	257
第二节 绿色蛋品的贮藏与运输技术规范	258

一、包装	258
二、贮存	258
三、运输	259
第三节 有机蛋品的贮藏、运输与销售技术规范	259
一、贮藏	259
二、运输	260
三、销售	261
第五章 优质安全蛋品的检测技术	262
第一节 检样的采集与保存	262
一、样品采集	262
二、送检和报告	263
第二节 蛋的新鲜度检验	264
一、外观检验	264
二、灯光透视	265
三、内容物感官检查	266
四、比重测定	266
五、蛋黄指数测定	267
六、哈夫单位测定	267
七、新鲜蛋的特征	268
八、次劣蛋的特征	268
九、破壳蛋	271
十、异常蛋	271
十一、鲜蛋的卫生标准	272
十二、鲜蛋的卫生评定	273
第六章 优质安全蛋品的标准与管理	274
第一节 绿色蛋品的标准与管理	274
一、绿色蛋品的标准	274
二、绿色蛋品的管理	276
第二节 有机蛋品的标准与管理	278

一、有机蛋品的标准	278
二、有机蛋品的管理	279
第三节 无公害蛋品标准	280

绪 论

不论是发达国家，还是发展中国家都把鸡蛋视为人类的终身食品和天然食疗保健品。鸡蛋的营养功能是由它所含的化学成分和各种营养物质决定的。随着生活水平的提高和环境意识的增强，人们对鸡蛋的需求不仅表现在数量上，同时表现在内在质量上，要求鸡蛋产品无农药、无药物残留，安全、优质、营养，这就是绿色食品的概念。

绿色食品并非指“绿颜色”的食品，而是特指无污染、安全、优质、营养类食品。自然资源和生态环境是食品生产的基本条件，由于与生命、资源、环境相关的事物通常冠之以“绿色”，为了突出这类食品出自良好的生态环境，并能给人们带来旺盛的生命活力，因此将其定名为“绿色食品”。

绿色食品标准以全程质量控制为核心，由以下 6 个部分构成：

1. 绿色食品产地环境质量标准 规定了产地的空气质量标准、农田灌溉水质标准、渔业水质标准、畜禽养殖用水标准和土壤环境质量标准的各项指标以及浓度限值、监测和评价方法，提出了绿色食品产地土壤肥力分级和土壤质量综合评价方法。对于一个给定的污染物在全国范围内其标准是统一的，必要时可增设项目，适用于绿色食品（AA 级和 A 级）生产的农田、菜地、果园、牧场、养殖场和加工厂。

2. 绿色食品生产技术标准 绿色食品生产过程的控制是绿色食品质量控制的关键环节。绿色食品生产技术标准是绿色食品标准体系的核心，它包括绿色食品生产资料使用准则和绿色食品生

产技术操作规程两部分。

绿色食品生产资料使用准则是对生产绿色食品过程中物质投入的一个原则性规定，它包括生产绿色食品的农药、肥料、食品添加剂、饲料添加剂、兽药和水产养殖药的使用准则，对允许、限制和禁止使用的生产资料及其使用方法、使用剂量、使用次数和休药期等做出了明确规定。

绿色食品生产技术操作规程是以上述准则为依据，按作物种类、畜牧种类和不同农业区域的生产特性分别制定的，是用于指导绿色食品生产活动，规范绿色食品生产技术的技术规定，包括农产品种植、畜禽饲养、水产养殖和食品加工等技术操作规程。

3. 绿色食品产品标准 该标准是衡量绿色食品最终产品质量的指标尺度。它虽然跟普通食品的国家标准一样，规定了食品的外观品质、营养品质和卫生品质等内容，但其卫生品质要求高于国家现行标准，主要表现在对农药残留和重金属的检测项目种类多、指标严，而且使用的主要原料必须是来自绿色食品产地的、按绿色食品生产技术操作规程生产出来的产品。绿色食品产品标准反映了绿色食品生产、管理和质量控制的先进水平，突出了绿色食品产品无污染、安全的卫生品质。

4. 绿色食品包装标签标准 该标准规定了进行绿色食品产品包装时应遵循的原则，包装材料选用的范围、种类，包装上的标识内容等。要求产品包装从原料、产品制造、使用、回收和废弃的整个过程都应有利于食品安全和环境保护，包括包装材料的安全性、牢固性，节省资源、能源，减少或避免废弃物的产生，易回收循环利用，可降解等具体要求和内容。

绿色食品产品标签，除要求符合国家《食品标签通用标准》外，还要求符合《中国绿色食品商标标志设计使用规范手册》规定，该手册对绿色食品的标准图形、标准字形、图形和字体的规范组合、标准色、广告用语以及在产品包装标签上的规范应用均

做了具体规定。

5. 绿色食品贮藏、运输标准 该项标准对绿色食品贮运的条件、方法、时间做出规定,以保证绿色食品在贮运过程中不遭受污染、不改变品质,并有利于环保、节能。

6. 绿色食品其他相关标准 包括“绿色食品生产资料”认定标准、“绿色食品生产基地”认定标准等,这些标准都是促进绿色食品质量控制管理的辅助标准。

以上6项标准对绿色食品产前、产中和产后全过程质量控制技术和指标做了全面的规定,构成了一个科学的、完整的标准体系。

严格地讲,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,许可使用绿色食品标志商标的无污染的安全、优质、营养类食品。

无污染、安全、优质、营养是绿色食品的特征。无污染是指在绿色食品生产、加工过程中,通过严密监测、控制,防范农药残留、放射性物质、重金属、有害细菌等对食品生产各个环节的污染,以确保绿色食品产品的洁净。

随着生活水平不断提高和环境意识不断增强,人们对畜产品需求不仅表现在量上而且表现在质上,要求畜牧业发展适应消费需求,发展绿色畜禽产品,提供优质的畜产品。而对于蛋鸡生产和蛋品加工来讲,自然是向人们提供更多更好的优质安全的蛋品,以满足广大消费者日益增长的对绿色食品的需求。

环境污染是影响安全、优质、营养食品的最关键性因素,环境污染(简称污染)是指由于某种物质或能量的介入,如热污染等,使某一特定区域的环境质量劣于适用该区域的环境质量标准的现象。环境污染,按它的起因、机制和特点的不同,可分为环境污染和环境干扰两类。环境污染是人类活动所排放的有毒有害物质进入环境,对环境产生不良影响和作用,其特点是污染源停止排放污染物后,污染的影响和作用也不会立即消失,还会存在