



高等职业教育“十三五”规划教材



LÜSE SHIPIN SHENGCHAN
KONGZHI

绿色食品生产控制

于海涛 主编



中国轻工业出版社 | 全国百佳图书出版单位

高等职业教育“十三五”规划教材

绿色食品生产控制

于海涛 主编



中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色食品生产控制/于海涛主编. —北京: 中国轻工业出版社, 2016. 8

高等职业教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-5184-0509-1

I. ①绿… II. ①于… III. ①绿色食品—食品加工—质量控制—高等教育—教材 IV. ①TS207.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 170495 号

责任编辑: 苏 杨 责任终审: 劳国强 封面设计: 锋尚设计
版式设计: 锋尚设计 责任校对: 吴大鹏 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京君升印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 720 × 1000 1/16 印张: 14

字 数: 270 千字

书 号: ISBN 978-7-5184-0509-1 定价: 32.00 元

邮购电话: 010 - 65241695 传真: 65128352

发行电话: 010 - 85119835 85119793 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社邮购联系调换

140950J2X101ZBW

本书编写人员

主 编 于海涛 （黑龙江农垦职业学院）

副主编 王海红 （黑龙江农垦职业学院）

参 编 王 冰 （黑龙江农垦职业学院）

王春丽 （哈尔滨市农产品质量安全检验检测中心）

高可珠 （黑龙江农垦绿色食品发展中心）

袁 泽 （黑龙江农垦科技职业学院）

谢庆辉 （黑龙江生态工程职业学院）

前言

绿色食品标准是中国版的食品生产良好操作规范。从作为食品加工原料的初级农产品的生产控制，到加工食品的生产控制，食品生产实行“从农田到餐桌”全程质量控制。绿色食品生产控制，是食品加工及原料生产等众多岗位的重要职能，也是食品类专业、农林类专业的一门重要课程。

本教材以满足任务导向教学需要为宗旨，将绿色食品生产控制过程分为六个项目、十六个任务，按照完成绿色食品生产控制任务的要求，组织学习材料，内容包括完成任务所需的基本知识、扩展阅读知识以及相关案例。教材突出了绿色食品知识的系统性和针对性，从绿色食品的识别、绿色食品的认证、绿色食品产地的选择、绿色食品生产过程控制、绿色食品的包装和贮运、制定绿色食品营销方案六个方面来介绍绿色食品生产控制相关知识，有利于学生循序渐进地学习；教材以任务驱动，按任务要求编排，有助于激发学习兴趣；教材中由浅入深地编排相关知识和知识链接，兼顾了不同学生学习能力和需求的差异。

本教材编写分工如下：项目一由于海涛编写；项目二由王春丽编写；项目三由王冰、谢庆辉编写；项目四由于海涛、王海红编写；项目五由高可珠编写；项目六由袁泽、王冰编写。全书由于海涛统稿。

由于编者水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，敬请广大读者和专家批评指正，以便再版时予以修订和完善。

编者
2016年6月

项目一

绿色食品的识别

任务一 认识绿色食品	1
一、绿色食品的概念与特征	2
二、绿色食品与有机食品、无公害农产品的比较	3
三、绿色食品产生的原因	7
四、绿色食品产生的背景	8
五、中国绿色食品的发展历史和现状	9
六、绿色食品开发管理体系	11
实训一 绿色食品发展现状调查	13
知识链接 1 GB/T 19630—2011《有机产品》(节选)	14
知识链接 2 无公害农产品	17
任务二 管理绿色食品标志	20
一、绿色食品标志的性质及使用范围	20
二、绿色食品标志管理	25
实训二 分析绿色食品标志管理案例	32
知识链接 3 《无公害农产品管理办法》	32

项目二

绿色食品的认证

任务三 申请绿色食品标志使用权	38
一、绿色食品的类别	39

二、绿色食品标志许可的申请..... 39

三、绿色食品标志初次申请审查程序..... 40

实训三 填写《绿色食品标志使用申请书》..... 43

知识链接 4 绿色食品认证文审要点及评判标准 44

知识链接 5 申请绿色食品标识使用权的申报材料清单 50

任务四 申办绿色食品生产基地 55

一、绿色食品生产基地标准..... 55

二、绿色食品生产基地认证申报程序..... 57

三、绿色食品生产基地的管理..... 57

实训四 绿色食品原料生产基地的申报 58

知识链接 6 创建全国绿色食品原料标准化生产基地申报材料清单 ... 59



项目三 绿色食品产地的选择

任务五 掌握绿色食品标准 60

一、绿色食品标准的作用..... 61

二、制定绿色食品标准的原则..... 62

三、制定绿色食品标准的依据..... 62

四、绿色食品标准体系结构..... 63

五、绿色食品分级标准..... 66

实训五 开展绿色食品标准培训 67

知识链接 7 质量认证 67

知识链接 8 绿色食品生产资料申报及认证 70

任务六 绿色食品产地的环境控制 75

一、绿色食品产地环境评价的任务..... 76

二、绿色食品产地的环境标准..... 77

三、绿色食品产地的环境调查..... 79

四、绿色食品产地的环境监测..... 82

五、绿色食品产地的环境质量现状评价..... 87

实训六 绿色食品产地的环境评价 90

知识链接 9 NY/T 1054—2013《绿色食品 产地环境调查、

监测与评价规范》(节选)	90
任务七 绿色食品生产的污染控制	97
一、农产品产地的环境污染	97
二、产地环境污染的控制	99
三、绿色食品产地的生态建设	101
实训七 绿色食品产地的环境建设	105
知识链接 10 NY/T 391—2013《绿色食品 产地环境 质量》(节选)	106

项目四

绿色食品生产过程控制

任务八 绿色食品种植业生产控制	111
一、绿色食品作物生产原则	112
二、绿色食品生产资料使用准则	112
三、绿色食品种植业生产资料使用准则	112
四、绿色食品种植业生产操作规程	114
五、作物种子和种苗的选择	115
六、绿色食品生产种植制度	118
七、肥料的使用	121
八、病虫害防治与杂草控制	123
九、其他生产管理措施	126
实训八 编写绿色食品种植业生产操作规程	128
知识链接 11 绿色食品蔬菜生产	129
任务九 绿色食品畜禽生产控制	134
一、绿色食品畜禽生产的原则	135
二、绿色食品畜禽生产资料使用准则	135
三、绿色食品畜牧业生产技术操作规程	138
四、绿色食品畜禽生产	138
实训九 编写绿色食品畜禽生产操作规程	142
知识链接 12 NY/T 473—2001《绿色食品 动物卫生准则》(节选)	142
知识链接 13 绿色养殖土鸡饲养技术要点	143

任务十 绿色食品水产品生产控制	145
一、绿色食品水产品生产的原则和要点	146
二、绿色食品水产养殖生产技术操作规程	146
三、绿色食品水产品主要生产体系与模式	149
四、综合立体养殖技术	149
五、绿色食品水产品捕捞、保鲜技术	149
实训十 绿色食品水产品生产控制	150
知识链接 14 绿色水产品的标准	150
任务十一 绿色食品其他农产品的生产控制	151
一、绿色食品野生植物产品生产	152
二、绿色食品食用菌生产	155
三、绿色食品蜂产品生产	157
实训十一 绿色食品野生产品生产控制	159
任务十二 绿色食品加工控制	159
一、绿色食品的食品添加剂使用准则	160
二、绿色食品加工过程的质量控制	161
实训十二 绿色食品加工生产控制	169
知识链接 15 绿色食品加工用水质量要求	170
知识链接 16 生产绿色食品禁止使用的食品添加剂	170
任务十三 鉴定绿色食品产品质量	171
一、原料要求	172
二、感官要求	172
三、理化要求	173
四、生物学要求	173
实训十三 鉴定绿色食品产品质量	173
知识链接 17 绿色食品质量安全管理制	173

项目五

绿色食品的包装和贮运

任务十四 设计绿色食品包装和贮运方案	175
一、绿色食品的包装标准	176

二、绿色食品的标签标准	177
三、绿色食品的贮藏标准	178
四、绿色食品的运输标准	178
实训十四 设计绿色食品包装和贮运方案	178
知识链接 18 NY/T 658—2015《绿色食品 包装通用 准则》(节选)	179

项目六

制定绿色食品营销方案

任务十五 了解绿色食品贸易形式	182
一、经济发展与绿色食品消费	183
二、绿色食品的贸易形式和特点	183
三、绿色食品的国际贸易	186
实训十五 掌握绿色食品国际贸易常识	198
任务十六 制定绿色食品营销方案	199
一、绿色食品营销环境分析	200
二、绿色食品营销战略分析	200
三、灵活运用其他绿色营销策略	202
四、实施绿色价格策略	203
五、品牌战略	203
六、整合食品销售网络	204
实训十六 设计绿色食品营销方案	206
知识链接 19 野菌原生态绿色食品营销策划案例	207
知识链接 20 长白山农业区域经济中的农产品营销	207
参考文献	209



绿色食品的识别

知识目标

- 1. 了解绿色食品产生的背景，了解绿色食品标志的含义，了解世界和我国绿色食品的发展状况及前景。
- 2. 知道绿色食品标志管理机构、管理内容及手段。知道绿色食品、无公害食品与有机食品的区别和联系。
- 3. 掌握绿色食品的概念、特征及分类。掌握绿色食品标志的性质、使用及标志的监督管理。

技能目标

- 1. 能够识别绿色食品并能对违反《绿色食品标志管理办法》的现象进行简单的分析。
- 2. 调查分析本地区绿色食品的发展现状并形成报告。

任务一 认识绿色食品

布置任务

任务描述	王女士到超市购买草莓，到超市一看，有无公害草莓、绿色草莓和有机草莓，价格差别很大，王女士有些迷茫，不知如何购买，想请你帮忙解释一下三者的区别和联系。
任务要求	完成本任务后，能说出绿色食品标志、有机食品标志、无公害食品标志及绿色食品编号的含义，能够识别绿色食品并能对违反《绿色食品标志管理方法》的现象进行简单分析。

任务准备

- 1. 查阅有关绿色食品发展状况的资料。
- 2. 设计调查问卷。
- 3. 利用节假日请不同地区、不同年龄、不同层次的人填写调查问卷，每组40份。
- 4. 每组完成一份数据分析。

相关知识

一、 绿色食品的概念与特征

(一) 绿色食品

绿色食品是指遵循可持续发展的原则，在良好生态环境中，按照特定方式生产，经过专门机构认定，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。简单地说，就是无污染的、安全的、优质的、营养类食品。

由于在国际上，对于保护环境和与之相关的事业已经习惯冠以“绿色”的字样，所以，为了突出这类食品产自良好的生态环境和严格的加工程序，并能给人们带来旺盛的生命活力，在中国统一被称作“绿色食品”。在不同国家绿色食品有不同的称谓，例如，在芬兰、瑞典等非英语国家称“生态食品”“健康食品”，在美国称“有机食品”，在日本称“自然食品”。

绿色食品必须同时具备以下条件：

- (1) 产品或产品原料产地必须符合绿色食品生态环境质量标准。
- (2) 农作物种植、畜禽饲养、水产养殖及食品加工必须符合绿色食品的生产操作规程。
- (3) 产品必须符合绿色食品质量和卫生标准。
- (4) 外包装必须符合国家食品标签通用标准，符合绿色食品特定的包装、装潢和标签规定。

(二) 绿色食品的分类

广义绿色食品包括有机食品、狭义绿色食品和无公害农产品三类。

本书所讲绿色食品是狭义绿色食品，包括AA级绿色食品和A级绿色食品。

1. AA级绿色食品

AA级绿色食品是指在生态环境质量符合规定标准的产地，按绿色食品的生产操作规程生产、加工；生产过程中禁止使用任何化学合成的肥料、农药、兽

药、生长调节剂、饲料添加剂、食品添加剂和其他有害于生态环境和人体健康的物质，通过施用有机肥、种植绿肥、作物轮作、生物防治病虫害、生物或物理除草等技术，培肥土壤、控制病虫草害，禁止使用转基因技术及生物，禁止使用城市垃圾；产品中各种化学合成农药及合成食品添加剂均不得检出；产品质量及包装经检测、检查符合特定标准，并经绿色食品检查管理机构认定、许可，使用AA级绿色食品标志的产品。

2. A级绿色食品

A级绿色食品是指在生态环境质量符合规定标准的产地；生产过程中允许限量使用限定的化学合成物质，禁止使用转基因技术及生物，利用城市垃圾必须经无害化处理；按特定的生产操作规程生产、加工，产品质量及包装经检测、检查符合特定标准，并经绿色食品审查管理机构认定、许可，使用A级绿色食品标志的产品。

（三）绿色食品的特征

（1）强调产品出自最佳生态环境，注重持续改善生态环境 绿色食品生产从原料产地的生态环境入手，通过对原料产地及其周围的生态环境因子严格监测，判定其是否具备生产绿色食品的基础条件。在绿色食品生产过程中，通过限定化学物质、城市生活垃圾和转基因技术及生物的使用，不仅将对所生产食品的污染控制在危害人体健康的安全限度之内，而且控制和降低生产过程对环境的污染，从而不断改善环境，实现可持续发展。

（2）对产品实行全程质量控制 绿色食品的生产实施“从农田到餐桌”全程质量控制。通过产前环节的环境监测和原料检测，产中环节具体生产、加工操作规程的落实，以及产后环节产品质量、卫生指标、包装、保鲜、运输、储藏、销售控制，确保绿色食品的整体产品质量，并提高整个生产过程的标准化水平和技术含量。

（3）对产品依法实行标志管理 绿色食品标志是一个质量证明商标，属知识产权范畴，受《中华人民共和国商标法》保护，并按照《商标法》《集体商标、证明商标注册和管理办法》和农业部《绿色食品标志管理办法》开展监督管理工作。政府授权专门机构管理绿色食品标志，这是一种将技术手段和法律手段有机结合起来的生产组织和管理行为。

二、绿色食品与有机食品、无公害农产品的比较

由于食品安全性和环境保护受到全社会的普遍关注，消费安全、健康、无污染的食品成为世界各国消费的主导潮流，为了满足人们的绿色消费需求，许多国家先后开发了生态食品、有机食品、自然食品等安全优质食品，我国主要开发有无公害农产品、绿色食品、有机食品三大类。

（一）有机食品、绿色食品、无公害农产品

1. 有机食品

有机食品是来自于有机农业生产体系，根据有机认证标准生产、加工，并经

独立的有机食品认证机构认证的农产品及其加工品等。包括粮食、蔬菜、水果、乳制品、禽畜产品、蜂蜜、水产品、调料等。有机食品需要符合以下三个条件：

(1) 原料必须来自有机农业的产品。

(2) 必须是按照有机农业生产和有机食品加工标准而生产加工出来的食品。

(3) 加工出来的产品或食品必须是经过授权的有机食品颁证组织进行质量检查，符合有机食品生产、加工标准颁给证书的食品。

原国家环境保护总局有机食品发展中心（OFDC）是我国专门从事有机食品检查、认证的机构。有机产品证书有效期为一年。有机食品标志采用人手和叶片为创意元素。我们可以感觉到两种景象，其一是一只手向上持着一片绿叶，寓意人类对自然和生命的渴望；其二是两只手一上一下握在一起，将绿叶拟人化为自然的手，寓意人类的生存离不开大自然的呵护，人与自然需要和谐美好的生存关系。有机食品概念的提出正是这种理念的实际应用。人类的食物从自然中获取，人类的活动应尊重自然的规律，这样才能创造一个良好的可持续的发展空间。

有机食品与其他食品的区别主要有以下三个方面：

第一，有机食品和 AA 级绿色食品在生产加工过程中绝对禁止使用农药、化肥、激素等人工合成物质，并且不允许使用基因工程技术；其他食品则允许有限使用这些物质。

第二，有机食品在土地生产转型方面有严格规定，AA 级绿色食品也规定了转换期要求。考虑到某些物质在环境中会残留相当一段时间，土地从生产其他食品到生产有机食品需要 2~3 年的转换期。生产 A 级绿色食品和无公害食品则没有转换期的要求。

第三，生产有机食品和 AA 级绿色食品，需要建立全新的生产体系和监控体系，采用相应的病虫害防治、地力保持、种子培育、产品加工和储存等替代技术。

国内现有 26 家有机食品认证机构。国内的权威机构一个是农业系统出身的北京中绿华夏有机食品认证中心（简称 COFCC），另一个是环保系统出身的南京国环有机产品认证中心。

2. 绿色食品

绿色食品是我国农业生产发展到一定阶段的产物，它是指遵循可持续发展原则，按照特定生产方式生产，经中国绿色食品发展中心认定，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。绿色食品标志商标属证明商标，对符合绿色食品标准的产品给予绿色食品商标标志的使用权，实现了质量认证和商标管理的结合。根据我国农业、食品工业生产加工及管理水平，绿色食品分为 A 级和 AA 级两个产品等级类别，其中 AA 级绿色食品与国际上有机农产品的标准相类似。

3. 无公害农产品

无公害农产品是产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的

要求，经农业部农产品质量安全中心认证合格，获得认证证书并使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的食用农产品。它是我国政府为了解决近几年来日趋严重的农产品安全问题而推行的政府行为。无公害农产品标志图案主要由麦穗、对勾和无公害农产品字样组成，麦穗代表农产品，对勾表示合格，金色寓意成熟和丰收，绿色象征环保和安全。

无公害农产品是将农产品中有害物质和有害生物含量控制在国家有关标准规定的限量之内，是对农产品质量的最基本要求，是农产品市场准入的最低标准。无公害食品的发起和实施主要由农业部农产品质量安全中心和各省级农业行政主管部门实施认证。无公害食品证书有效期为三年，无公害农产品标志是农业部和国家认证认可监督管理委员会（以下简称“国家认监委”）联合指定并发布的。

（二）有机食品、绿色食品、无公害农产品的异同

1. 有机食品、绿色食品、无公害农产品的特点

由于无公害农产品、绿色食品和有机食品产生的背景、追求的目标和发展的过程不同，形成了各自典型的特征。

（1）目标定位 无公害农产品定位于规范农业生产，保障基本安全，满足大众消费；绿色食品定位于提高生产水平，满足更高需求、增强市场竞争力；有机食品定位于保持良好生态环境，人与自然和谐共生。

（2）产品质量水平 无公害农产品代表中国普通农产品质量水平，依据标准等同于国内普通食品标准；绿色食品达到发达国家普通食品质量水平，其标准参照国外先进标准制定，通常高于国内同类标准的水平；有机食品强调生产过程对自然生态友好，强调纯天然、无污染，不以检测指标高低衡量。

（3）生产方式 无公害农产品生产是科学应用现代常规农业技术，从选择环境质量良好的农田入手，通过在生产过程中执行国家有关农业标准和规范，合理使用农业投入品，通过农业标准化规范生产；绿色食品生产是将优良的传统农业技术与现代常规农业技术相结合，从选择、改善农业生态环境入手，通过在生产、加工过程中执行特定的生产操作规程，减少或限制化学投入品的使用，并实施从农田到餐桌全程质量监控；有机农产品生产是采用有机农业生产方式，即在认证机构监督下，建立一种完全不用或基本不用人工合成的化肥、农药、生产调节剂和饲料添加剂的农业生产技术。

（4）运行机制 无公害农产品认证是行政性运作，公益性认证，认证标志、程序、产品目录等由政府统一发布，产地认定与产品认证相结合，属于政府推动。绿色食品认证是政府推动与市场拉动相结合，质量认证与商标转让相结合。有机食品认证是社会化的经营性认证行为，因地制宜、完全市场化运作。

（5）法规制度 无公害农产品认证遵循的法规文件有农业部与国家质量监督检验检疫总局联合令第12号《无公害农产品管理办法》、农业部与国家认监委联合公告第231号《无公害农产品标志管理办法》、农业部与国家认监委联合公

告第 264 号《无公害农产品认证程序》和《无公害农产品产地认定程序》。绿色食品认证遵循农业部《绿色食品标志管理办法》《中华人民共和国商标法》和《中华人民共和国产品质量法》等。有机食品认证目前按照欧盟《欧共体有机农业条例》(2092/91)、美国联邦《有机食品生产法》、日本《农林物质标准化及质量标志管理法》(JAS 法)等有关国家或地区的有机农产品法规。我国的《有机产品认证管理办法》自 2014 年 4 月 1 日起施行。

(6) 采用标准 无公害农产品认证采用相关国家标准和农业行业标准,其中产品标准、环境标准和生产资料使用准则为强制性标准,生产操作规程为推荐性标准;绿色食品采用农业行业标准,为推荐性标准;有机食品采用以国际有机农业运动联盟(IFOAM)的基本标准为代表的民间组织标准与各国政府推荐性标准,我国的有机产品标准是 GB/T 19630.1—2011《有机产品》。

2. 有机食品、绿色食品、无公害农产品的关系

无公害农产品、绿色食品、有机食品都是经质量认证的安全农产品;无公害农产品是绿色食品和有机食品发展的基础,绿色食品和有机食品是在无公害农产品基础上的进一步提高;无公害农产品、绿色食品、有机食品都注重生产过程的管理,无公害农产品和绿色食品侧重对影响产品质量因素的控制,有机食品侧重对影响环境质量因素的控制。

3. AA 级绿色食品与有机食品的差别

由于一则广告的渲染,社会上流行一种不确切的说法,有机食品是安全食品的塔尖,下面依次是 AA 级食品、A 级食品和无公害食品。

(1) 就其起源来说,在兴起的时间上,有机食品早于绿色食品,在地域上,有机食品先于绿色食品而起源于欧洲,中国绿色食品起源于 20 世纪 90 年代初。这主要是由于欧洲农业化学技术、环境保护运动和食品安全意识都早于中国。

(2) AA 级绿色食品是一个基于国际有机食品理论、经验,更基于现代食品安全理论、可持续发展理论、中国农业生产实践和食物质量安全需求而产生的食物安全保障体系;有机食品在欧美不同国家也有很大差别,有的甚至可以说仅仅是一个环保体系,而非食物质量体系,更有的甚至带有复古主义色彩。

(3) 由于是作为一种食物安全保障体系而产生,AA 级绿色食品不仅具有全面系统的产地环境技术要求,而且制定了严格、系统的生产操作规程、要素、投入准则、包装技术标准和产品标准。绿色食品产品标准在有害物质残留指标、卫生指标、产品自身质地指标等方面,都有明确的要求,并高于国家同类食物的一般标准。绿色食品是实施全程控制和合格检验相结合的食物安全生产体系。有机食品则没有相应的产品标准。

总之,并不是有机食品优于 AA 级绿色食品。准确地说,AA 级绿色食品是按有机生产方式生产的绿色食品,是同等安全级别的优质食品。