

ICS 67.040  
B 66

**LY**

# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1684—2007

---

## 森林食品 总则

Forest food—General principles

2007-06-04 发布

2007-10-01 实施

---

国家林业局 发布

## 前 言

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、浙江省林产品质量检测站、浙江省林学会、中国林业科学研究院科技信息所、浙江省林业技术推广总站。

本标准主要起草人：康志雄、陈天霞、吕爱华、陆军、何志华、柴振林、赵劼、曹件生、朱杰丽、严莉。

本标准首次发布。

# 森林食品 总则

## 1 范围

本标准规定了森林食品相关的术语和定义,森林食品的产地环境、生产过程、产品质量以及质量管理体系的要求。

本标准适用于森林食品生产、加工、管理的全过程,暂不包括深加工产品和养殖类产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 2760 食品添加剂使用卫生标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则
- GB 14881 食品企业通用卫生规范
- LY/T 1438—1999 森林资源代码 森林调查
- LY/T 1594—2002 中国森林可持续经营标准与指标
- LY/T 1678—2006 森林食品 产地环境通用要求
- SL 190—1996 土壤侵蚀分类分级标准

## 3 术语和定义

LY/T 1594—2002 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### **森林食品 forest food**

来自良好的森林生态环境,遵循可持续经营原则,符合本标准要求,具有生态、安全、优质、营养特性,经专门机构认证的可食林产品及其初加工产品。

### 3.2

#### **森林食品产地环境 producing area's environment of forest food**

森林食品生长地的环境,包括产地森林覆盖率,森林健康度,生物多样性,水土保持和空气、土壤、灌溉水等环境。

### 3.3

#### **森林食品基地 production area of forest food**

森林生态环境良好,生物多样性丰富,具有可持续生产能力,符合本标准 4.1、4.2 规定要求,经专门机构认定的用于生产森林食品的产地。

### 3.4

#### **产地森林覆盖率 forest coverage of production area**

以产地为中心,半径为 1.5 km 范围内的森林覆盖率。

### 3.5

#### **森林健康度 forest healthiness**

森林外部危害因素对森林造成的综合危害程度,分健康、亚健康、中健康和 unhealthy 四个等级。危害

因素主要指病害、虫害、火灾危害、自然灾害等因素。

4 产地环境

4.1 产地范围

产地范围应边界清晰、林权明确。经营单位可以是独立的林(农)场或公司,也可以是多个农户或其他生产联合体在同一地区从事农林生产。这些农户自愿根据本标准要求开展生产,并且建立严密的组织管理体系。

4.2 产地环境要求

4.2.1 基本要求

产地应选择在森林生态环境条件好、无污染的地区。以产地为中心,半径为 1.5 km 范围内应具备良好的森林自然环境,生物多样性保护措施得当,森林小气候明显,有维持自身森林生态系统和可持续发展的能力。

产地应远离工矿区 and 公路铁路干线,避开工业和城市污染源的影响。

4.2.2 产地森林覆盖率

以产地为中心,半径为 1.5 km 范围内森林覆盖率达到 60% 以上。

4.2.3 生物多样性

森林群落由多树种构成复层结构,森林结构和物种数量稳定,珍稀濒危物种、种质基因得到妥善保护。生物多样性等级达到一般等级以上。

4.2.4 森林健康度

森林林相整齐,林分结构合理,具有自肥能力和林业有害生物自控能力,森林火险等级降低、环境保护功能增强和资源产值提高。产地及周围森林健康等级的面积达 80% 以上,无不健康的等级。

4.2.5 水土保持

设计方案、经营过程中要有科学有效的水土保持措施。按 SL 190—1996 中表 5.1、表 5.2 规定执行分级标准,产地不能出现土壤中度、强度或剧烈侵蚀等级。

4.2.6 空气、土壤、灌溉水环境质量

符合 LY/T 1678—2006 中 4.2、4.3、4.4 规定的要求。

4.3 检测与评价方法

4.3.1 森林覆盖率

根据 LY/T 1438—1999 中规定方法调查统计。

4.3.2 生物多样性

4.3.2.1 调查方法

根据产地及周围森林面积和林分类型变化情况,选择一定面积或数量的有代表性的样地,调查植物种类和数量。

4.3.2.2 评价方法

采用 Shannon-Wiener 的多样性指数模式,按式(1)计算,

$$D = - \sum_{i=1}^s \left( \frac{N_i}{N} \right) \log_2 \left( \frac{N_i}{N} \right) \dots\dots\dots(1)$$

式中:

D——生物多样性指数;

s——样地中某种植物的个体类;

N<sub>i</sub>——样地中植物种类数;

N——样地中各种植物的总个体数。

4.3.2.3 评价标准

评价标准见表 1。

表 1 生物多样性等级评价标准

生物多样性指数 $D$	$D=0$	$0 < D \leq 1$	$1 < D \leq 2$	$2 < D \leq 3$	$D > 3$
生物多样性等级	差	较差	一般	较好	好

#### 4.3.3 森林健康度

##### 4.3.3.1 评定标准

根据林木的生长发育、外观表象特征及受灾情况综合评定森林健康状况,用森林健康等级表示。其评定标准见表 2。

表 2 森林健康等级评定标准

健康等级	评定标准
健康	林木生长发育良好,林相整齐,枝干发达,树叶大小和色泽正常,能正常结实和繁殖,未受任何灾害
亚健康	林木生长发育较好,林相比较整齐,树叶偶见发黄、褪色或非正常脱落(发生率 10%以下),结实和繁殖受到一定程度影响,未受灾或轻度受灾
中健康	林木生长发育一般,林相欠整齐,树叶存在发黄、褪色或非正常脱落(发生率 10%~30%以下),结实和繁殖受到抑制,或受到中度灾害
不健康	林木生长达不到正常状态,林相不整齐,树叶多见发黄、褪色或非正常脱落(发生率 30%以上),生长明显受到抑制,不能结实和繁殖,或受到重度灾害

##### 4.3.3.2 调查与统计方法

以小班为调查单元,对产地及周围的有林地与灌木林地观测病害、虫害、火灾危害、自然灾害和大气污染等,根据表 2,综合各种危害程度评定小班森林健康度。采用面积成数统计法,计算各健康等级的面积比例。

##### 4.3.4 水土保持

按 SL 190—1996 中 5.1、5.2 规定的方法执行。

##### 4.3.5 空气、土壤、灌溉水环境质量

按 LY/T 1678—2006 中规定的检测方法执行。

#### 4.4 判定规则

检测和评价(定)的所有指标符合本标准 4.1、4.2 规定要求的,可认定为森林食品基地。

### 5 生产过程

#### 5.1 培育

##### 5.1.1 产地选择

产地及周围环境质量符合第 4 章规定要求。

##### 5.1.2 缓冲带

如产地有可能受到邻近生产区域或污染源的影响,应在其四周设置明显的缓冲带,以保证不受污染。

##### 5.1.3 品种选择

选择适应当地气候、土壤性质等自然环境条件的区域,为品种适生区。

选择品质优良、性状稳定,抗病虫害、抗逆性强的品种。对劣势品种通过嫁接等途径进行改良。

能维护森林生态平衡、保护物种多样性和物种遗传多样性。

##### 5.1.4 水土保持

5.1.4.1 在营造林的各个环节防止水土流失、土壤退化、沙化、盐碱化,防止危害水资源和生态环境。

5.1.4.2 25°以上坡度的山地不应开垦新种。不应全面炼山,宜采用块状整地、水平带整地、鱼鳞坑整地。

5.1.4.3 山地、丘陵应保留或恢复山顶、山脊天然植被,或沿一定等高线保留、恢复植被保护带。

5.1.4.4 抚育应多留地表植被,实行带状垦复、逐年轮垦、劈草抚育等措施。水平带梯壁保留植被,林间可套种豆科作物、绿肥或行间铺草,以耕代抚。提倡减耕、免耕。

#### 5.1.5 土肥水管理

5.1.5.1 根据土壤性质和植物营养特征,通过林地培肥,改善土壤肥力和生物活性,增强森林的自肥能力,保持林地的可持续利用。

5.1.5.2 严格控制使用化肥,提倡使用有机肥和生物肥。正确选择施肥方式、施肥时间和施肥量,并防止肥料中重金属可能对环境及其产品产生不良影响,其重金属限量应达到国家相关标准。

5.1.5.3 应采取有利于降水富集或排放的营林措施,有条件的根据需要进行适宜的排灌方式。灌溉水质量符合 LY/T 1678—2006 中 4.4 规定的要求。

#### 5.1.6 有害生物防治

##### 5.1.6.1 防治原则

坚持“预防为主、科学防控、依法治理、促进健康”的方针,利用森林生态系统的自我调节功能,根据有害生物与环境之间的相互关系,充分发挥自然控制因素的作用,因地制宜,采取必要措施,保持森林生物多样性,构建稳定的森林生态系统,将有害生物控制在经济损失水平以下,以获得最佳的经济、社会和生态效益。

##### 5.1.6.2 预测预报和植物检疫

加强林业有害生物和疫病的监测,及时发布预报。

开展植物检疫,严禁国家检疫性有害生物和危险性有害生物的人为传入。一经发现及时上报并立即销毁。

##### 5.1.6.3 营林防治

通过选用抗病虫和抗逆性强的品种、加强栽培管理、合理修剪、科学施肥等措施,改善生态环境,抑制或减少有害生物发生。

保护天然林,提倡营造混交林,力求形成异龄林、复层林,保持和丰富生物多样性。对现有针叶纯林应有计划地改造成针阔混交林,积极营造防护林带、缓冲带或隔离带等。

采用清除杂草、周期性轮作、种植绿肥等作物栽培技术控制有害生物。

##### 5.1.6.4 物理防治

采取灯光诱杀、人工捕杀、人工除卵,及时清除病死、枯死树(枝)等措施。

##### 5.1.6.5 生物防治

保护、利用各类天敌,合理进行人工繁殖、释放、助迁和引进天敌等。

利用苏云金杆菌(Bt)等细菌、白僵菌等真菌、病毒等生物制剂和植物源农药。

利用性信息素诱杀。

##### 5.1.6.6 化学防治

严格控制使用化学农药,禁止使用剧毒、高残留或致癌、致畸、致突变的“三致”农药。

农药使用符合 GB 4285、GB/T 8321(所有部分)的规定要求,严格按农药安全使用规定的间隔期执行。

##### 5.1.6.7 突发事件应急措施

根据突发有害生物事件应急预案,制定突发有害生物事件应急实施方案。应急实施方案包括以下主要内容:

- 应急处置指挥机构和人员;
- 应急处置工作职责和程序;

- 有害生物控制和防治措施；
- 有害生物应急处置物质保障。

### 5.1.7 森林防火

建立森林防火制度,实施森林火灾监控,落实包括扑救队伍、装备等在内的各项措施。  
沿林道、山边、林缘开设防火隔离带,或根据森林可燃物类型及火险等级营造生物防火林带。

### 5.1.8 生物多样性保护

重视生物多样性与森林生态环境保护,重视天敌及栖息地保护。  
调整针阔叶树比例,增加阔叶林比重,采取人工辅助等经营措施,促进林分或林下物种正常生长。  
乔、灌、草构成复层结构,森林群落结构稳定。  
周围森林物种的数量稳定,珍稀濒危物种、种质基因应得到妥善保护。

## 5.2 采收

### 5.2.1 采收时期

根据品种、用途确定采收时期,适时采收。

### 5.2.2 采收方法

根据品种、用途采取适宜的采收方法。

采用击落或摇落法时,不得采用损坏果枝、伤害树木和影响树木正常生长的方法。采摘后及时装运,妥善保存贮藏,防止产品发生质变和污染。

### 5.2.3 采收管理

采收时应采取严格的安全劳动保障措施,保证人身安全。

采集量不得超过森林生态系统可持续生产的产量,采集活动不得对自然环境产生不利影响或对野生动植物物种造成威胁。

## 5.3 初加工

5.3.1 加工所需的主要原料应产自森林食品基地。这些原料在最终产品中所占质量不少于90%。森林食品含量按式(2)计算:

$$F = \frac{A}{B} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

- F——森林食品含量,%;
- A——产自森林食品基地的原料质量,单位为千克(kg);
- B——产品总质量(不包括水、食盐),单位为千克(kg)。

5.3.2 森林食品的加工应符合国家与行业管理部门对食品加工的管理要求,符合 GB 2760、GB 14881规定的要求。

5.3.3 制定科学与符合规定要求的加工工艺与技术规范,并在加工的整个过程中得到有效控制。

5.3.4 鼓励森林食品加工企业建立质量管理体系(ISO 9001)、环境管理体系(ISO 14001),通过 HAC-CP、GMP 认证。

## 5.4 运输、贮藏和包装

### 5.4.1 运输

非专用运输工具在装载森林食品前应进行清洗消毒。  
在运输工具及容器上,设立专门的标志和标识,避免与非森林食品混杂。  
在运输和装卸过程中,外包装上贴有清晰的森林食品认证标志及有关说明。  
运输和装卸过程有完整的档案记录,并保留相应的单据,保持生产的完整性。  
易腐、易变质的森林食品应采取适宜的保鲜措施。

### 5.4.2 贮藏

仓库应经过严格消毒、清洁卫生、无有害生物。

允许使用常温贮藏、冷藏、气调贮藏、干制贮藏和湿度调节等贮藏方法,所采用的贮藏方法有利于保持森林食品品质。

森林食品应单独贮藏。不同种类的森林食品或森林食品与非森林食品共同贮藏时,应在仓库内划出特定区域,并采用可识别的包装或标签等措施。

保留完整的出入库记录和凭据。

#### 5.4.3 包装

包装材料符合国家卫生要求和相关规定,提倡使用可重复、可回收和可生物降解的包装材料。

包装简单、实用、有效,避免过度包装。

### 6 产品质量

#### 6.1 感官指标

具有该产品成熟时的自然特征,达到相应产品的等级要求。

#### 6.2 质量安全指标

农药残留、重金属、卫生等质量安全指标符合相应的国家标准或行业标准。

#### 6.3 判定规则

符合 6.1、6.2 要求,判定为合格。若有一项不符合,允许重新对同批产品进行一次加密取样复测,仍不符合,判定为不合格。两项或以上指标不符合,判定为不合格。

### 7 质量管理体系

#### 7.1 基本要求

森林食品的生产、加工应具有以下基本条件:

- 具有明确的法律地位与山林经营权;
- 按本标准要求,制定相应的生产、加工技术规程和技术措施;
- 按本标准第 7 章要求建立、运行并得到持续改进的质量管理体系。

#### 7.2 质量管理体系

7.2.1 建立、实施和保持与其经营范围相适应的质量管理体系。

7.2.2 质量管理体系应包括基本要求、质量管理体系、文件控制、服务和供应品的采购、投诉、记录控制、内部检查、持续改进、资源管理、过程控制。

7.2.3 质量管理体系应文件化。

7.2.4 质量管理体系应包括质量手册和各类程序或技术性措施等支持性文件。质量手册应至少包括或涉及:

- 质量方针与质量目标的阐述;
- 组织机构图及与其相关人员的职责与权限;
- 森林食品生产、加工、经营者简介;
- 生产、加工场所位置图,与之相关的河流及其他水源的分布图、缓冲区域或相邻及边界土地的分布利用图;
- 对质量要素的阐述。

7.2.5 所制定的质量管理体系文件应能被相关工作人员所理解、方便地获得,并得到有效的执行。

#### 7.3 文件控制

7.3.1 所有质量管理体系文件,在实施前应按规定程序,进行审查并批准。应建立识别质量管理体系文件的有效状态标识,以防止使用无效的和(或)作废的文件。

7.3.2 应制定为确保文件有效管理的程序性文件。



## 7.4 服务和供应品的采购

7.4.1 应制定与森林食品的生产、加工、销售情况有关的,如种子、苗木、肥料、杀虫剂等对生产与环境有影响的服务与供应品的采购、验收和存储的管理规定。

7.4.2 应保存所有采购的服务与供应品的记录,并有与其质量要求符合的相关证明或验收材料。

## 7.5 投诉

应制定消费者或其他方面投诉的处理规定程序,并保存所有投诉与投诉处理的记录,以及对投诉所开展的调查和纠正措施的记录。

## 7.6 记录控制

7.6.1 应建立并维持记录的识别、收集、存取、维护与清理的管理规定,以保证记录安全可靠,并能得到充分的利用。

7.6.2 记录应清晰准确,至少保存5年。

7.6.3 记录的内容应包括但不限于以下内容:

- 种子、苗木的来源等信息;
- 生产过程中按相关规程、规范进行的技术措施,营林措施、有害生物防治等林业生产活动记录;
- 采收记录;
- 加工记录,包括原材料的采购、森林食品含量、加工工艺过程、出入库记录等;
- 产品的批号管理记录,以及加工过程、包装、标识、贮藏、出入库、运输与销售记录。

## 7.7 内部检查

7.7.1 应建立内部检查程序。按预定计划,定期对森林食品生产、加工、经营活动进行内部检查,以验证其持续符合本标准要求。

7.7.2 内部检查应由经过专业技术培训并具备相应资格的人员进行。

7.7.3 对检查中发现的不符合或对其符合性有怀疑时,应采取必要的纠正措施。对确认为不符合的,应立即剔除并销毁,对有可能对产品质量产生影响的,及时书面通知。

7.7.4 对检查的领域、检查中发现的情况、采取的纠正措施,以及对纠正措施的有效性验证情况,应予以记录。

## 7.8 持续改进

应利用内部检查,以及纠正与预防措施,实现森林食品生产者的质量管理体系持续有效的改进,消除不符合因素或潜在的不符合因素,提高生产技术与质量管理水平。

## 7.9 资源管理

7.9.1 应具备与森林食品生产加工规模和技术相适应的资源,并制定相适应的资源管理程序。

7.9.2 应确保从事相应工作岗位的人员具备符合运作要求的能力,并得到有效培训。

## 7.10 过程控制

7.10.1 应制定与森林食品活动相适应的过程控制管理程序。通过对实际生产全过程的记录,实现对整个过程的追溯。

7.10.2 在生产加工的整个过程中采取的生产技术措施,应制定计划,并有计划实施情况的记录。

7.10.3 应制定森林食品产地环境条件的控制程序。直接影响森林食品产品质量的要素应得到有效的监控,控制的要求在生产技术措施与实施计划中得到充分体现。

---