

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 1054—2006

---

## 绿色食品 产地环境调查、监测与评价导则

Green food—Guideline for area's environment investigation  
and assessment

行业标准信息平台

2006-01-26 发布

2006-04-01 实施

---

中华人民共和国农业部 发布

## 前 言

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准由中国绿色食品发展中心归口。

本标准起草单位：中国绿色食品发展中心、农业部蔬菜品质监督检验测试中心(广州)、农业部农业环境质量监督检验测试中心(济南)。

本标准主要起草人：张志华、谢焱、姚希来、郭春敏、孙桂兰、王富华。

行业标准信息服务平台

## 引 言

根据农业部《绿色食品标志管理办法》的有关规定和中华人民共和国农业行业标准《绿色食品 产地环境技术条件》(NY/T 391—2000)的要求,特制定本《导则》。产地环境质量状况是影响绿色食品质量的基础因素之一。为了确保 NY/T 391—2000《绿色食品 产地环境技术条件》的实施,中国绿色食品发展中心在《绿色食品 产地环境质量现状评价纲要(试行)》的基础上,编制了《绿色食品 产地环境调查、监测与评价导则》(简称导则)。该导则中的监测与评价方法参照了国家环保总局的《环境监测技术规范》和农业部的《农业环境监测技术规范》等有关资料,结合绿色食品对生产环境的特殊要求,并充分考虑各地的自然条件和现有的监测手段和技术基础,力争达到科学、实用的目的。

制定《导则》的目的在于规范绿色食品产地环境质量现状调查、监测、评价的原则、内容和方法,科学、正确地评价绿色食品产地环境质量,为绿色食品认证提供科学依据。《导则》的制定以立足现实、兼顾长远,以科学性、准确性、可操作性为原则。



# 绿色食品 产地环境调查、监测与评价导则

## 1 范围

本标准规定了绿色食品产地环境的调查原则与方法、产地环境质量监测和环境质量现状评价。本标准适用于绿色食品产地的环境调查、监测与评价。

## 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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 5750 生活饮用水卫生标准检验方法
- GB 8537 饮用天然矿泉水
- GB/T 8538 饮用天然矿泉水检验方法
- GB 11607—1989 渔业水质标准
- NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件
- NY/T 395—2000 农田土壤环境质量监测技术规范
- NY/T 396—2000 农用水源环境质量监测技术规范
- NY/T 397—2000 农区环境空气质量监测技术规范

## 3 产地环境调查原则与方法

### 3.1 调查目的和原则

产地环境质量现状调查的目的是科学、准确地了解产地环境质量现状,为优化监测布点提供科学依据。根据绿色食品产地环境特点,重点调查产地环境质量现状、发展趋势及区域污染控制措施,兼顾产地自然环境、社会经济及工农业生产对产地环境质量的影响。

### 3.2 调查方法

3.2.1 由省(市)绿色食品委托管理机构负责组织对申报绿色食品及其加工产品原料生产基地的农业自然环境概况、社会经济概况和环境质量状况进行综合现状调查,并确定布点采样方案。

3.2.2 综合现状调查采取搜集资料和现场调查两种方法。首先应搜集有关资料,当这些资料不能满足要求时,再进行现场调查。如果监测对象能提供一年内有效的环境监测报告或续展产品的产地环境质量无变化,经省(市)绿色食品委托管理机构确认,可以免去现场环境监测。

### 3.3 调查内容

#### 3.3.1 自然环境与资源概况

3.3.1.1 自然地理:地理位置、地形地貌、地质等。

3.3.1.2 气候与气象:所在区域的主要气候特性,年平均风速和主导风向,年平均气温、极端气温与月平均气温,年平均相对湿度,年平均降水量,降水天数,降水量极值,日照时数,主要天气特性等。

3.3.1.3 水文状况:该区域地表水(河流、湖泊等)、水系、流域面积、水文特征、地下水资源总量及开发利用情况等。

3.3.1.4 土地资源:土壤类型、土壤肥力、土壤背景值、土地利用情况(耕地面积等)。



3.3.1.5 植被及生物资源:林木植被覆盖率、植物资源、动物资源、鱼类资源等。

3.3.1.6 自然灾害:旱、涝、风灾、冰雹、低温、病虫草鼠害等。

### 3.3.2 社会经济概况

3.3.2.1 行政区划、人口状况

3.3.2.2 工业布局和农田水利

3.3.2.3 农、林、牧、渔业发展情况和工农业产值

3.3.2.4 农村能源结构情况

3.3.3 工业“三废”及农业污染物对产地环境的影响

3.3.3.1 工业污染源及“三废”排放情况

主要包括工矿乡镇村办企业污染源分布及废水、废气、废渣排放情况。

3.3.3.2 地表水、地下水、农田土壤、大气质量现状

3.3.3.3 农业污染物

主要包括农药、化肥、地膜等农用生产资料的使用情况及对农业环境的影响和危害。

3.3.4 农业生态环境保护措施

主要包括污水处理、生态农业试点情况、农业自然资源合理利用等情况。

## 3.4 产地环境质量现状调查报告内容

应有环境现状调查报告,主要包括以下内容:

——产地基本情况;

——产地灌溉用水环境质量分析;

——区域环境空气质量分析;

——产地土壤环境质量分析;

——综合分析产地环境质量现状,确定优化布点监测方案;

——根据调查、了解、掌握的资料情况,对申报产品及其原料生产基地的环境质量状况进行初步分析,出具调查分析报告,注明调查单位、调查时间,调查人应签名。

## 4 产地环境质量监测

### 4.1 水质监测

#### 4.1.1 布点原则

4.1.1.1 水质监测点的布设要坚持样点的代表性、准确性、合理性和科学性的原则。

4.1.1.2 坚持从水污染对产地环境质量的影响和危害出发,突出重点,照顾一般的原则。即优先布点监测代表性强,最有可能对产地环境造成污染的方位、水源(系)或产品生产过程中对其质量有直接影响的水源。

4.1.1.3 对于水资源丰富,水质相对稳定的同一水源(系),样点布设1个~3个,若不同水源(系)则依次叠加。

4.1.1.4 水资源相对贫乏,水质稳定性较差的水源,则根据实际情况适当增设采样点数。

4.1.1.5 生产过程中对水质要求较高或直接食用的产品(如生食蔬菜),采样点数适当增加。

4.1.1.6 对水质要求较低的粮油作物、禾本植物等,采样点数可适当减少,同一水源(系)的采样点数,一般1~2个。

4.1.1.7 对于农业灌溉水系天然降雨的地区,不采农田灌溉水样。

4.1.1.8 矿泉水环境监测,只要对产地水源进行水质监测。

4.1.1.9 深海渔业产品只对加工水进行采样监测;近海(滩涂)渔业养殖用水布设1~3个采样点;淡水



养殖用水,集中养殖区如水源(系)单一,布设1个~3个采样点;分散养殖区不同水源(系)布设1个采样点。

4.1.1.10 畜禽养殖用水,属圈养并相对集中的,每个水源(系)布设1个采样点;反之,适当增加采样点数。

4.1.1.11 加工用水按国家 GB 5749 规定执行,每个水源(系)布设1个采样点数。

4.1.1.12 食用菌生产用水,每个水源(系)各布设1个采样点。

#### 4.1.2 布点方法

4.1.2.1 用地表水进行灌溉的,根据不同情况采用不同的布点方法。

4.1.2.2 直接引用大江大河进行灌溉的,应在灌溉水进入农田前的灌溉渠道附近河流断面设置采样点。

4.1.2.3 以小型河流为灌溉水源的,应根据用水情况分段设置监测断面。

4.1.2.4 灌溉水系监测断面的设置,对于常年宽度大于 30 m 和(或)水深大于 5 m 的河流,应在所定监测断面上分左、中、右三处设置采样点,采样时应在水面 0.3 m~0.5 m 处各采分样一个,分样混匀后作为一个水样;对于其他河流,一般可在确定的采样断面的中点处,在水面下 0.3 m~0.5 m 处采一个水样即可。

4.1.2.5 湖、库、塘、洼的布点,10 ha 以下的小型水体,一般在水体中心处设置一个取水断面,在水面下 0.3 m~0.5 m 处采样即可;10 ha 以上的大中型水体,可根据水体功能实际情况,划分为若干片,按上述方法设置采样点。

4.1.2.6 引用地下水进行灌溉的,在地下水取井处设置采样点。

#### 4.1.3 采样时间与频率

4.1.3.1 种植业用水:在农作物生长过程中灌溉用水的主要灌期采样 1 次。

4.1.3.2 水产养殖业用水:在其生长期采样 1 次。

4.1.3.3 畜禽养殖业:宜与原料产地灌溉用水同步采集饮用水水样 1 次。

4.1.3.4 矿泉水水源的样品采集,参照 GB 8537 和 GB/T 8538 中有关规定执行。

4.1.3.5 绿色食品生产(加工)用水,按 GB 5749 规定执行。

#### 4.1.4 采样技术

按 NY/T 396—2000 中第 4.4 节的规定执行。

#### 4.1.5 监测项目和分析方法

##### 4.1.5.1 农田灌溉水

监测项目按 NY/T 391 规定执行。分析方法按 NY/T 396—2000 中第 5 章的规定执行。

##### 4.1.5.2 渔业用水

监测项目按 NY/T 391 规定执行。分析方法按 GB 11607—1989 中 6.1 的规定执行。

##### 4.1.5.3 畜禽养殖用水

监测项目按 NY/T 391 规定执行。分析方法按 GB 5750 的规定执行。

##### 4.1.5.4 加工用水

监测项目为 pH 值、镉、铅、总汞、总砷、六价铬、氟化物、氯化物、氰化物、菌落总数、大肠菌群等 11 项,分析方法按 GB 5750 规定执行。

#### 4.2 土壤监测

##### 4.2.1 布点原则

4.2.1.1 绿色食品产地土壤监测点布设,以能代表整个产地监测区域为原则。



4.2.1.2 不同的功能区采取不同的布点原则。

4.2.1.3 宜选择代表性强、可能造成污染的最不利的方位、地块。

#### 4.2.2 布点方法

4.2.2.1 在环境因素分布比较均匀的监测区域,采取网格法或梅花法布点。

4.2.2.2 在环境因素分布比较复杂的监测区域,采取随机布点法布点。

4.2.2.3 在可能受污染的监测区域,可采用放射法布点。

#### 4.2.3 样点数量

##### 4.2.3.1 大田种植区

对集中连片的大田种植区,产地面积在 2 000 hm<sup>2</sup>以内,布设 3~5 个采样点;面积在 2 000 hm<sup>2</sup>以上,面积每增加 1 000 hm<sup>2</sup>,增加一个采样点。如果大田种植区相对分散,则适当增加采样点数。

##### 4.2.3.2 设施种植业区

(1)保护地栽培:产地面积在 300 hm<sup>2</sup>以内,布设 3~5 个采样点;面积在 300 hm<sup>2</sup>以上,面积每增加 300 hm<sup>2</sup>,增加 1~2 个采样点。如果栽培品种较多,管理措施和水平差异较大,应适当增加采样点数。

(2)食用菌栽培:按土壤样品分析测定、评价,一般 1 种基质采集 1 个混合样。

##### 4.2.3.3 野生产品生产区

(1)对地貌地形变化不大、面积在 2 000 hm<sup>2</sup>以内的产区,一般布设 3 个采样点。面积在 2 000 hm<sup>2</sup>以上的,根据增加的面积,适当的增加采样点数。

(2)对于土壤本底元素含量较高、土壤差异较大、特殊地质的区域可因地制宜的酌情布点。

##### 4.2.3.4 近海(滩涂)养殖区

底泥布设与水质采样点相同。

##### 4.2.3.5 深海和网箱养殖区

免测海底泥。

##### 4.2.3.6 特殊产品生产区

依据其产品工艺特点,某些环境因子(如水、土、气)可以不进行采样监测。如矿泉水、纯净水等,可免监测土壤。

#### 4.2.4 采样时间和层次

##### 4.2.4.1 采样时间

原则上土壤样品要求安排在作物生长期内采样。

##### 4.2.4.2 采样层次

(1)一年生作物,土壤采取深度为 0 cm~20 cm;

(2)多年生植物(如果树),土壤采取深度为 0 cm~40 cm;

(3)水产养殖区,底泥采样深度为 0 cm~20 cm。

#### 4.2.5 采样技术

按 NY/T 397—2000 中第 4 章的规定执行。

#### 4.2.6 监测项目及分析方法

土壤监测项目为 pH 值、铅、镉、砷、汞、铬和铜等 7 项,分析方法按 NY/T 395—2000 中第 5 章的规定执行。

申报 AA 级绿色食品时,一般应加测土壤肥力;但对一些不需要人工耕作和施肥的产品,可不测土壤肥力,如山野菜等。

### 4.3 空气监测



### 4.3.1 监测点分布原则

依据产地环境现状调查分析结论和产品工艺特点,确定是否进行空气质量监测。进行产地环境空气质量监测的地区,可根据当地生物生长期内的主导风向,重点监测可能对产地环境造成污染的污染源的下风向。

### 4.3.2 点位设置

空气监测点设置在沿主导风向 $45^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 夹角内,各监测点间距一般不超过5 km。监测点应选择在远离树木、建筑物及公路、铁路的开阔地带。各监测点之间的设置条件相对一致,保证各监测点所获数据具有可比性。

### 4.3.3 免测空气的地域

4.3.3.1 种植业:产地周围5 km,主导风向的上风向20 km内没有工矿企业污染源的地域。

4.3.3.2 渔业养殖区:只测养殖原料(饲料)生产区域的空气。

4.3.3.3 畜禽养殖区:只测养殖原料(饲料)生产区域的空气。

4.3.3.4 矿泉水、纯净水等水源地。

4.3.3.5 保护地栽培及食用菌生产区:只测保护地—温室大棚外空气。

### 4.3.4 采样地点

4.3.4.1 产地布局相对集中,面积较小,无工矿污染源的区域,布设1~3个采样点。

4.3.4.2 产地布局较为分散,面积较大,无工矿污染源的区域,布设3~4个采样点。

4.3.4.3 样点的设置数量还应根据空气质量稳定性以及污染物对原料生长的影响程度适当增减。

### 4.3.5 采样时间及频率

#### 4.3.5.1 采样时间

应选择在空气污染对原料生产质量影响较大的时期进行,一般安排在作物生长期进行。

#### 4.3.5.2 采样频率

每天4次,上下午各2次,连采2 d。上午时间为:8:00~9:00,11:00~12:00;下午时间为:14:00~15:00,17:00~18:00。遇雨雪等降水天气停采,时间顺延。

### 4.3.6 采样技术

按NY/T 397—2000中第4.4节的规定执行。

### 4.3.7 监测项目及分析方法

空气监测项目为氮氧化物、二氧化硫、总悬浮物和氟化物等4项,分析方法按NY/T 397—2000中第5章的规定执行。

## 5 产地环境质量现状评价

### 5.1 评价概述

环境质量是绿色食品产品质量的基础因素之一。研究环境质量变化规律,评价环境质量的水平,探讨改善环境质量的途径和措施,是绿色食品产地环境监测工作的最终目的。

环境质量是指环境素质的优劣。环境质量现状评价是根据环境(包括污染源)的调查与监测资料,应用环境质量指数系统进行综合处理,然后对这一区域的环境质量现状作出定量描述,并提出该区域环境污染综合防治措施。绿色食品产地环境质量现状评价最直接的意义,是为生产绿色食品选择优良的生态环境,为绿色食品有关管理部门的科学决策提供依据。

### 5.2 评价原则

5.2.1 根据污染因子的毒理学特征和农作物吸收、富集能力等将评价指标分为两类(见表1)。第一类为严格控制的环境指标,该严控指标如有一项超标,就应视为该产地环境质量不符合要求,不适宜发展



绿色食品;第二类为一般控制的环境指标,如有一项或一项以上超标,则该基地不适宜发展 AA 级绿色食品,可根据超标物质的性质、程度等具体情况及综合污染指数全面衡量,然后确定是否符合发展 A 级绿色食品要求,但综合污染指数不得超过 1。

5.2.2 产地环境质量评价中,一般应以单项评价指数为主,以综合评价指数为辅。若一般控制的环境污染指标一项或多项超标,则还需进行综合污染指数评价。

表 1 评价指标分类表

类别	第一类	第二类	
水质	农田灌溉水	铅、镉、总汞、总砷、六价铬	pH、氟化物、粪大肠菌群
	渔业用水	铅、镉、总汞、总砷、六价铬、挥发酚	pH、色、臭、味、生化需氧量、溶解氧、总大肠菌群、漂浮物质、悬浮物、石油类
	畜禽养殖用水	铅、镉、总汞、总砷、六价铬、氟化物	pH、氟化物、细菌总数、总大肠菌群、色度、混浊度、臭和味、肉眼可见物
	加工用水	铅、镉、总汞、总砷、六价铬、氟化物	pH、氟化物、细菌总数、总大肠菌群
土壤	镉、总汞、总砷、总铬	铅、铜、pH	
空气	二氧化硫、氮氧化物、氟化物	总悬浮颗粒物(TSP)	

### 5.3 评价程序

应按图 1 规定执行。

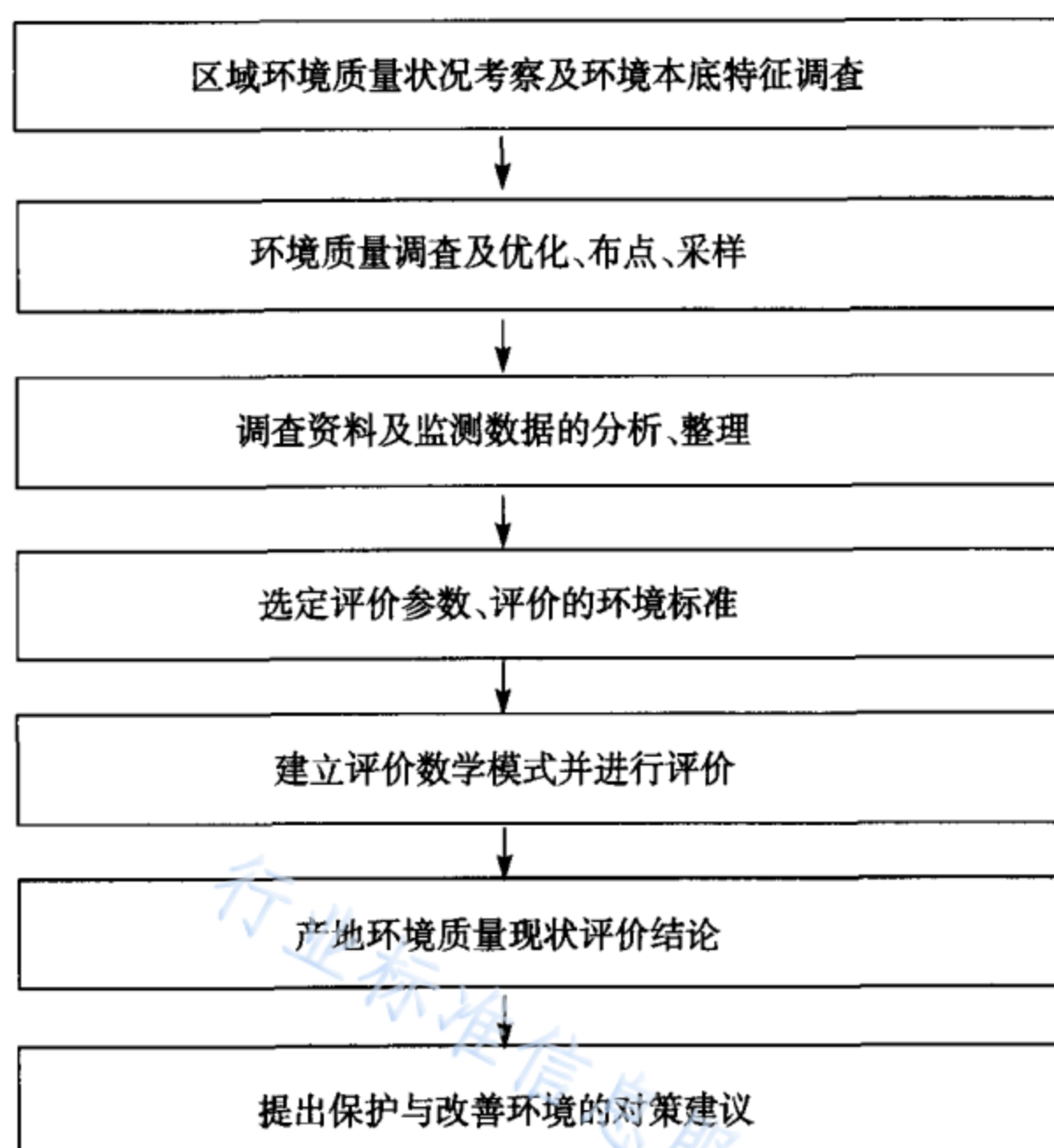


图 1 绿色食品产地环境质量现状评价工作程序图

### 5.4 评价标准

按 NY/T 391 规定执行。

### 5.5 评价方法

水质评价按 NY/T 396—2000 中第 8 章的规定执行；土壤质量评价按 NY/T 395—2000 中第 8 章的规定执行；空气质量评价按 NY/T 397—2000 中第 8 章的规定执行。

---

行业标准信息服务平台