

附件 2

ICS XX.XXX.XX
B XX

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T XX—XXXX

耕地投入品安全性监测评价通则

Monitoring and Evaluating of Safety of Cultivated Land
Inputs General rules
(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	4
3.1 耕地投入品.....	4
3.2 耕地投入品安全性.....	4
3.3 耕地投入品安全性监测.....	4
3.4 耕地投入品安全性评价.....	4
4 试验评价程序.....	5
5 试验要求.....	5
5.1 试验内容.....	5
5.2 试验准备.....	6
5.3 试验小区设置要求.....	6
5.4 试验管理.....	6
5.5 试验记录.....	6
5.6 统计分析.....	7
6 结果评价分析.....	7
6.1 评价原则.....	7
6.2 安全性评价.....	7
7 评价报告编制要求.....	8
附录 A（规范性附录）耕地投入品安全性监测评价试验记录表.....	9
附录 B（规范性附录）耕地投入品产品信息登记表.....	12

前 言

为贯彻落实《土壤污染防治法》,满足土壤污染防治的要求,指导耕地投入品的安全性监测评价,制定本标准。

本文件规定了耕地投入品安全性监测评价原则、方法与范围、监测评价程序的具体要求。

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件附录 A、B 为规范性附录。

本文件为首次发布。

本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部农产品质量安全监管司提出并归口。

本文件主要起草单位:

本文件由农业农村部解释。

耕地投入品安全性监测评价通则

1 范围

本标准规定了耕地投入品（包含土壤调理剂、肥料、农药、农膜等耕地投入品）的安全性监测评价通则相关的范围、规范性引用文件、术语和定义、试验评价程序、试验要求、结果评价分析及评价报告编制。

本标准适用于中华人民共和国境内生产、销售、使用的耕地投入品安全性的监测与评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的应用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的应用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求

GB/T 33469 耕地质量等级

GB/T 17296 中国土壤分类与代码

NY/T 395 农田土壤环境质量监测技术规范

NY/T 396 农用水源环境质量监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 耕地投入品 cultivated land inputs

由人类在农业生产中主动使用在耕地土壤表面或土壤中，或喷施、覆盖在农作物上，用于改善土壤物理、化学、生物学性状或作物生长环境，达到提升土壤质量、满足作物生长、提高和改善农产品产量与品质的各种已获登记许可生产的商品化物料，主要包括土壤调理剂、肥料、农药、农膜等。

3.2 耕地投入品安全性 safety of cultivated land inputs

特指因耕地投入品本身质量和长期、大量不科学施用，对耕地质量、农产品质量以及农业生态不产生危害的属性。

3.3 耕地投入品安全性监测 safety monitoring of cultivated land inputs

利用现有的检测及监测技术手段和试验方法，依据相关标准规范，对投入品在不同类型土壤、不同农作物和不同自然环境与生产条件下，科学开展盆栽试验和定点田间试验，通过对土壤、农作物和农业生态环境的相关安全性指标的监测分析，找到耕地投入品的使用对各监测指标的影响。

3.4 耕地投入品安全性评价 safety evaluation of cultivated land inputs

根据投入品质量指标，对照耕地质量、农作物和农业生态环境监测指标，对耕地投入品适用范围、适用作物、施用总量和施用方法等作出适用等级综合评价，用于指导耕地质量建设保护和

农业生产以及耕地投入品质量改进。

4 试验评价程序

耕地投入品安全性监测与评价总体流程如图 1 所示，包括方案制定与实施、采样与检测分析、结果评价 3 个阶段。

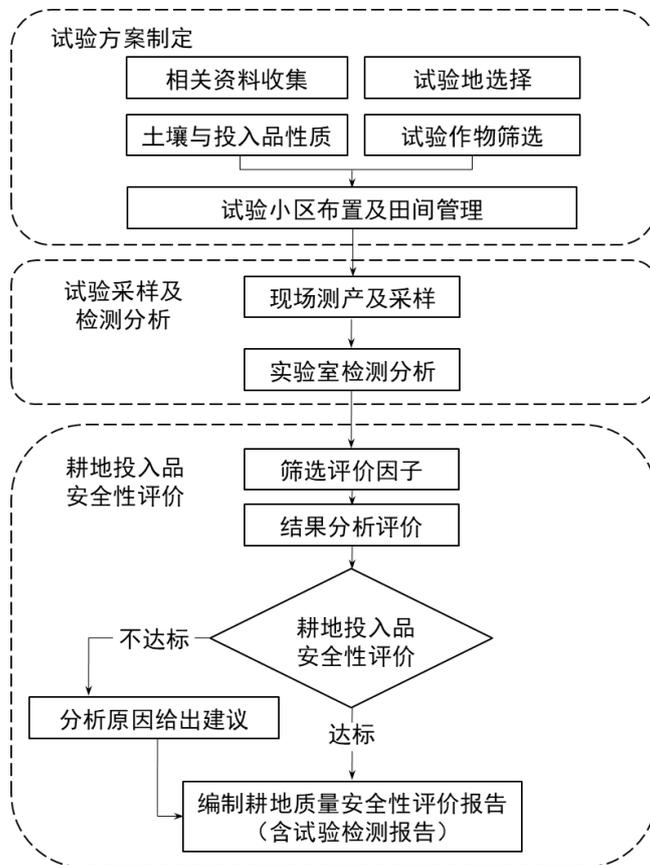


图 1 耕地投入品安全性评价工作流程图

5 试验要求

5.1 试验内容

耕地投入品安全性监测评价试验应基于耕地投入品的特性、使用量和使用方法，有针对性地选择至少 3 个适宜的土壤（类型）和区域，对 2 种以上供试作物的生物学性状、耕地质量、农产品质量安全性进行分析评价。每个试验应至少进行连续 1 年（至少 2 个生长季）。若要进行耕地投入品的长效性、稳定性评价，应延长试验时间或增加生长季。

5.1.1 试验处理设置

试验应至少设置以下 3 个处理：

- 空白对照；
- 供试耕地投入品的推荐施用量。
- 供试耕地投入品推荐施用量的 3 倍用量。

必要时，可增设其他试验处理：

- a) 供试耕地投入品其他施用量（最大、最小或最佳施用量）（最佳施用量）；
- b) 传统耕地投入品的对照处理；
- c) 供试投入品与传统处理的最佳配合施用量。

除空白对照以外，其他试验处理均应明确施用量和施用方法。

5.1.2 试验处理方式

小区试验各处理应采用随机区组排列方式，重复次数不少于 3 次。

5.2 试验准备

5.2.1 试验地选择

- a) 应选择地势平坦、形状整齐、耕地质量等级（参照 GB/T 33469 确定）统一的试验地，优先选用当地农业主产区的地块。
- b) 应满足供试作物生长发育所需的条件，如灌排系统，土壤特性。
- c) 应避开居民区、道路等存在人为活动影响的特殊地块。
- d) 应远离工矿企业，确定无污染源排放的地块。

5.2.2 试验样品采集

- a) 在进行试验前，采集试验地土壤样品作为基础背景值，试验地土壤基本性状分析应根据试验需要进行，参照 NY/T 395 执行。
- b) 供试耕地投入品样品按照产品相关标准要求进行测试分析。
- c) 在试验区主干渠入水口、出水口分别布点采样，每一生长季应采集 3~5 次灌溉水样。采样监测要求执行《NY/T 396 农用水源环境质量监测技术规范》，水质应满足《GB 5084 农田灌溉水质标准》。

5.3 试验小区设置要求

- a) 试验小区应设置保护行，划分时尽可能降低试验误差，需要灌溉的试验小区，小区应筑田埂，沟渠应单排单灌溉，避免串水串肥。
- b) 试验小区面积应一致，宜为 20~200 m²。密植作物（水稻、小麦等）小区面积宜为 20~30 m²；中耕作物（玉米、高粱、烟草、棉花等）小区面积宜为 40~50 m²；果树小区面积宜为 50~200 m²（至少 5 棵）。
- c) 试验小区形状一般为长方形，长宽比为（2~3）：1 为宜。
- d) 大田验证试验田，面积不小于 1 亩，长宽比为（2-3）：1 为宜。

5.4 试验管理

除试验区域处理要求不同外，其他管理措施应一致，并符合生产要求。

5.5 试验记录

应按照附录 A 的规定执行。

5.6 统计分析

试验结果统计学检验应根据试验设计选择执行 F 检验，如差异显著，采用 LSR 检验、SSR 检验和 PLSD 检验中的一种或几种方法进行多重比较，当方法结果冲突时，采用最保守的安全性分析结果。

6 结果评价分析

6.1 评价原则

6.1.1 科学性

基于资料调查和数据分析，综合考虑耕地质量的等级和障碍因素，科学合理选择关键指标开展耕地投入品安全性影响评价工作。

6.1.2 独立性

耕地投入品安全性的影响评价方案应由第三方评价单位编制，并负责组织实施，确保评价工作的独立性和客观性。

6.1.3 公正性

评价机构应秉持良好的职业操守，依据相关法律、法规和标准，公平、公正、客观、规范地开展耕地质量安全性影响评价工作，科学、正确地评价投入品对耕地质量安全性影响。

6.2 安全性评价

根据供试耕地投入品特点和使用效果，对不同处理土壤性状、试验作物产量及增产率、耕地质量等级等评价指标进行评价。必要时，还应对试验作物的其他生物学性状（生长性状、品质、抗逆性等）等进行评价。安全性评价应基于耕地投入品产品的毒理风险，试验周期内施用耕地投入品对土壤物理性状、土壤养分指标、土壤环境质量、土壤微生物状况、作物产量及安全质量等方面的指标进行评价。

评价指标体系包括通用指标和专项指标（可选测），通用指标包括耕地投入品 pH 值，全盐；土壤 pH 值、有机质、全氮、有效磷、速效钾、缓效钾；农产品产量。专项指标包括评价指标体系包括耕地投入品品质风险、土壤生态风险、环境扩散风险、农产品质量安全风险 4 个系列。不同类型耕地投入品应选用相关的安全性评价指标。

6.2.1 耕地投入品质量风险评价指标

毒理指标：pH 值、重金属、有机污染物、盐分、病原菌、抗生素、激素、微塑料，具体按投入品主要组分而定。

6.2.2 土壤生态风险评价指标

- a) 基础理化指标：盐分、机械组成、耕层容重等；
- b) 速效养分指标：硝态氮、氨氮、有效磷等；
- c) 污染物指标：砷、镉、铅、铬、汞、农药、苯并[a]芘、病原菌、抗生素、激素等
- d) 生物指标：土壤微生物生物量/总酶活性 / 微生物量碳 / 氮等

6.2.3 环境扩散风险评价指标

面源径流指标：砷、镉、铅、铬、汞、农药、苯并[a]芘、病原菌、抗生素、激素等。

6.2.4 农产品质量安全风险评价指标

作物指标：品质（根据作物种类选择）、砷、镉、铅、铬、汞、苯并[a]芘、农药残留（根据实验投入品性质选择）等。

7 评价报告编制要求

评价报告的撰写：主要内容包括试验背景、试验目的、试验地点和时间、试验区背景分析、试验材料 and 设计、试验条件和管理措施、过程记录台账、数据结果统计、安全性评价分析（论述不同情境下的安全性风险和不良反应，提出禁止使用情形、注意事项）、结论及对投入品产品质量改进建议、试验主持人签字、承担单位盖章等。

试验背景分析应涉及以下内容：

- a) 区域自然环境特征：气候条件、地质地貌、水文、土壤类型等；
- b) 当地农作物种类、常规产量、农作物区域特性、耕作制度等；
- c) 土壤环境状况：土壤质量状况、污染源种类及分布、受污染途径分析等。

评价分析应涉及（不限于）以下内容：

- a) 不同处理对土壤物理、化学和生物学性状的影响效果评价；
- b) 不同处理对作物产量、增产率、品质的影响效果评价；
- c) 耕地质量综合指数的计算分析；
- d) 投入品产品毒理风险指标分析；
- e) 土壤生态风险评价；
- f) 环境扩散风险评价；
- g) 农产品质量安全风险评价；
- h) 结论及对投入品产品质量改进建议等。

附录 A
(规范性附录)

耕地投入品安全性监测评价试验记录表

A.1 试验点基本情况：

表 A.1 试验点基本情况

基本情况	省（区、市）名			地（市、州、盟）名		
	县（旗、市、区）名			乡（镇）名		
	村名			农户（地块）名		
	县代码			经度		
	纬度			常年降水量		
	灌溉能力			排水能力		
	生物多样性			农田林网化度		
	作物品种			产量水平		
	常年施肥量	化肥	N%	P ₂ O ₅ %		K ₂ O%
		有机肥	有机质%	N+P ₂ O ₅ +K ₂ O%		
	耕地地力水平			土壤环境质量		
	土壤代码					
	土类			亚类		
	耕层质地			质地类型		
试验面积			障碍因素			
照片：						

注：“土壤代码、土类、亚类”参照 GB/T 17296 要求填写；“灌溉能力、排水能力、生物多样性、农田林网化度”参照 GB/T 33469 要求填写。

A.2 田间试验记录:

表 A.2 田间记录表

试验地点: 省 市 县(区) 镇(乡) 村			
户名:		布置日期: 年 月 日	
供试作物:		种植密度:	
品种名称:		种源地:	
小区面积: m×m= m ²		试验地总面积:	
播种日期: 年 月 日		移植日期: 年 月 日	
收获日期: 年 月 日至 年 月 日 共 次			
施用记录:			
施用次序	施用日期	投入品名称、数量	备注
投入品 第 1 次施用	月 日		
投入品 第 2 次施用	月 日		
投入品 第 3 次施用	月 日		
投入品 第 4 次施用	月 日		
投入品 第 5 次施用	月 日		
.....			
日期	田间管理(播种、移植、施肥、灌溉、打药、收获等)		备注(天气、其它事项)
月 日			
月 日			
月 日			
月 日			
月 日			
.....			

A.3 产量记录表

表 A.3 产量记录表

单位: kg/m²

处理	1			2			3			4		
重复	I	II	III									
月 日												
月 日												
月 日												
月 日												
月 日												
月 日												
月 日												

记录人:

审核人:

附录 B
(规范性附录)
耕地投入品产品信息登记表

投入品名称及编号			
生产商（委托单位）		联系人	
地址		电话	
产品执行标准		批号	
产品质量指标			
包装		有效期	
状态		试样数量	
使用说明及注意事项			

