

# 湖南省农业技术规程

HNZ209-2018

---

## 甘薯镉积累特性盆栽鉴定技术规程

Technical code for pot culture identification of cadmium  
accumulation characteristics of Sweetpotato

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2018 年 12 月 31 日

# 甘薯镉积累特性盆栽鉴定技术规程

为规范甘薯镉积累特性鉴定工作，制定此规程。

## 1 场地要求

### 1.1 场地选择

选择阳光充足、地势平坦的场地，有遮雨设施。

### 1.2 灌溉水

水质要求符合《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)标准。

## 2 土壤准备

### 2.1 土壤选择

应挖取 20cm 浅表层具中等肥力的稻田土壤，土壤 pH 值 5.0~6.0，全镉含量低于 0.3mg/kg，取土前应明确土壤 pH 值和全镉含量。

### 2.2 土壤制备

土壤需自然晒干，粉碎后过 1×1cm 筛，除去石砾等杂物，充分混匀后备用。

### 2.3 不同镉浓度土壤配制

重金属 Cd 以 1g/L 浓度的 CdCl<sub>2</sub> 母液形式加入，按照土壤重量和所需土壤镉浓度计算出添加溶液的体积，分别加入至土壤中，按照重量比 1: 10（母液：土壤）混匀，添加时避免母液溢出。7d 后，待土壤水分蒸发较干时，混合一次，放置 7d，期间每 7d 混合一次。混合完全的土壤再放置 30d 后备用。可在配制 CdCl<sub>2</sub> 母液同时施加底肥，底肥为指定标准的复合肥。以镉含量浓度小于 0.3mg/kg 的土样为对照，土壤镉含量梯度范围 0.4mg/kg ~3.0mg/kg，每个浓度梯度设置 4 次重复，每次重复为 4 盆，处理组的具体数量按照试验需求设定。

### 2.4 盆钵选择

选择圆形或方形塑料盆，下底径 35 cm~40cm，高 30 cm~40cm，上底空径 50 cm~55cm，塑料盆配套底托，底托深 5 cm~7cm。

### 2.5 土壤装盆

将制备好的土壤装入栽培盆，装满盆体容积的 4/5，同类土壤装盆重量一致，分梯度将不同镉浓度整齐摆放，做好标记。

### 2.6 盆栽管理

移栽前浇水，浇水量为饱和持水量的 80%，盆土自然沉实 7d 后栽插。鉴定试验结束后，

将土壤从盆内倒出，同镉含量土壤统一晒干粉碎，不同镉含量土壤分开堆放遮雨备用。浇水时确保每盆的浇水量一致，全过程确保加入的水不从盆底溢出。

## 2.7 移栽与管理

选择健康种苗，每盆栽插 3~5 株，栽插和管理方式参考甘薯栽培技术规程（DB43/T 451-2009），期间使用的农药与化肥重金属含量应符合国家或农业行业相应限量标准。安全评价试验生长期控制在 120d~150d，镉富集规律研究取样时间按照试验方案进行。

## 3 样品收集

### 3.1 取土壤样

分别于栽插前和收获前进行土壤取样。每盆取 3 个混合样品共 1kg，测定土壤全镉、土壤有效镉、土壤有机质含量和 pH 值。

### 3.2 薯块样品

按照试验安排在规定时期取样，每盆取 3~5 株完整植株混合，按照须根、块根、茎、叶部分分开取样，用自来水洗净表层土壤，风干表面水分，每个处理制样 3 次，每个鲜样 200g，105℃杀青半小时后用 70℃烘干至恒重，测取并记录样品含水量，单独装袋编号后，送有相应检测资质的机构检测镉含量。

## 4 盆土处理

鉴定试验结束后，将土壤从盆内倒出，塑料盆整齐叠放，相同镉含量土壤统一风干粉碎堆放，不同镉含量土壤分开堆放遮雨备用。

## 5 鉴定评价

土样和甘薯样品镉含量检测分别对应 GB T 17141-1997《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》和 GB5009.15-2014《食品安全国家标准 食品中镉的测定》执行，对样品镉含量数据进行统计分析评价。

土壤镉含量数据分析时对土样检测结果 pH 和镉含量偏离设定值的组别数据进行剔除，保证每个浓度值每个品种至少获得三次有效的重复数据。甘薯样品的镉含量按照样品含水量统一换算成鲜重镉含量。

换算公式为：

甘薯干（粉）样镉含量=（仪器检出镉浓度（ $\mu\text{g/L}$ ） $\times$ 稀释体积（L）） $\div$ 加样量（g）

甘薯鲜重镉含量=甘薯干（粉）样镉含量 $\times$ （1-样品含水量%）

参照 GB2762-2012《食品中污染物限量标准》，薯块镉含量限量值为 0.10mg/kg，茎、叶镉含量限量值为 0.20mg/kg。

## 6 引用和参考资料

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| GB5749-2006     | 生活饮用水卫生标准                |
| GB5009.15-2014  | 食品安全国家标准 食品中镉的测定         |
| GB2762-2012     | 食品中污染物限量标准               |
| GB T 17141-1997 | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 |
| DB43/T 451-2009 | 甘薯栽培技术规程。                |

编写单位：湖南省作物研究所

编写人员：张道微，张超凡，张 亚、周 虹、董 芳、黄艳岚

---