



中华人民共和国国家标准

GB/T 36783—2018

种植根茎类蔬菜的旱地土壤镉、铅、铬、 汞、砷安全阈值

Safety threshold values of cadmium, lead, chromium, mercury, and arsenic
in upland soils for planting rootstalk vegetables

2018-09-17 发布

2019-04-01 实施



国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 安全阈值	1
5 监测与分析	2

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国农业农村部提出。

本标准由全国土壤质量标准化技术委员会(SAC/TC 404)归口。

本标准起草单位:中国科学院南京土壤研究所,中国农业科学院农业资源与农业区划研究所,农业部环境保护科研监测所,江苏省质量和标准化研究院。

本标准主要起草人:王兴祥、丁昌峰、马义兵、郑向群、李德成、侯月丽。

种植根茎类蔬菜的旱地土壤镉、铅、铬、汞、砷安全阈值

1 范围

本标准规定了种植根茎类蔬菜的旱地土壤中镉、铅、铬、汞、砷安全阈值的术语和定义、安全阈值及监测与分析。

本标准适用于种植根茎类蔬菜的旱地土壤环境质量评价与管理。

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。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

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

GB/T 22105.1—2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定

GB/T 22105.2—2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定

HJ 491—2009 土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

NY/T 295—1995 中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定

NY/T 395 农田土壤环境质量监测技术规范

NY/T 1121.5—2006 土壤检测 第5部分:石灰性土壤阳离子交换量的测定

NY/T 1121.6—2006 土壤检测 第6部分:土壤有机质的测定

NY/T 1377—2007 土壤中 pH 值的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

根茎类蔬菜 rootstalk vegetable

由直根膨大而形成肉质根或地下变态器官(块茎、球茎、块根等)供食用的蔬菜总称。

注:如萝卜、胡萝卜、马铃薯、洋葱、芜菁等。

3.2

安全阈值 safety threshold

保证农产品食用安全的土壤中镉、铅、铬、汞、砷的最大允许含量。

4 安全阈值

种植根茎类蔬菜的旱地土壤镉、铅、铬、汞、砷的安全阈值分别见表1~表3。

表 1 种植根茎类蔬菜的旱地土壤镉安全阈值

污染物项目	安全阈值/(mg/kg) ^a											
	pH≤5.5			5.5<pH≤6.5			6.5<pH≤7.5			pH>7.5		
	OC ^b ≤10	10<OC<30	OC≥30	OC≤10	10<OC<30	OC≥30	OC≤10	10<OC<30	OC≥30	OC≤10	10<OC<30	OC≥30
总镉	0.20	0.25	0.30	0.30	0.35	0.40	0.40	0.45	0.50	0.50	0.60	0.70

^a 安全阈值按照土壤 pH 值和有机碳含量进行分组。
^b OC 指土壤有机碳,单位 g/kg。

表 2 种植根茎类蔬菜的旱地土壤铅安全阈值

污染物项目	安全阈值/(mg/kg) ^a											
	pH≤5.5			5.5<pH≤6.5			6.5<pH≤7.5			pH>7.5		
	CEC ^b ≤10	10<CEC<30	CEC≥30	CEC≤10	10<CEC<30	CEC≥30	CEC≤10	10<CEC<30	CEC≥30	CEC≤10	10<CEC<30	CEC≥30
总铅	40	50	60	60	80	90	90	130	160	160	230	290

^a 安全阈值按照土壤 pH 值和阳离子交换量进行分组。
^b CEC 指土壤阳离子交换量,单位 cmol/kg。

表 3 种植根茎类蔬菜的旱地土壤铬、汞、砷安全阈值

污染物项目	安全阈值/(mg/kg) ^a			
	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
总铬	500	290	160	90
总汞	1.0	1.5	2.0	3.0
总砷	75	55	40	30

^a 安全阈值按照土壤 pH 值进行分组。

5 监测与分析

5.1 监测点位和样品采集

土壤环境质量监测点位布设和样品采集等要求,按照 NY/T 395 相关规定执行。

5.2 分析方法

土壤中总镉、总铅、总铬、总汞、总砷含量和理化性质的分析测定方法见表 4。当采用其他等效方法进行分析时,其检出限、准确度、精密度均不应低于表 4 的方法中给出的规定要求。

表 4 土壤中镉、铅、铬、汞、砷含量和理化性质的分析测定方法

测定项目	测试方法
总镉	石墨炉原子吸收分光光度法,按照 GB/T 17141—1997 执行
总铅	石墨炉原子吸收分光光度法,按照 GB/T 17141—1997 执行
总铬	火焰原子吸收分光光度法,按照 HJ 491—2009 执行
总汞	原子荧光法,按照 GB/T 22105.1—2008 执行
总砷	原子荧光法,按照 GB/T 22105.2—2008 执行
pH	电位法(水土比 2.5 : 1),按照 NY/T 1377—2007 执行
有机碳	重铬酸钾氧化-外加热法,按照 NY/T 1121.6—2006 执行
阳离子交换量	酸性和中性土壤采用乙酸铵法,按照 NY/T 295—1995 执行; 石灰性土壤采用盐酸-乙酸钙法,按照 NY/T 1121.5—2006 执行

5.3 结果分析

当土壤镉、铅、铬、汞、砷含量低于第 4 章规定的阈值时,可进行根茎类蔬菜的安全生产;当土壤镉、铅、铬、汞、砷含量高于第 4 章规定的阈值时,应进行风险评估。

中华人民共和国
国家标准
种植根茎类蔬菜的旱地土壤镉、铅、铬、
汞、砷安全阈值
GB/T 36783—2018

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2018年9月第一版 2018年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-61115 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 36783—2018