

湖南省农业技术规程

HNZ208-2018

镉污染耕作区甘薯安全生产技术规程

Technical code for Sweetpotato safety production in Cadmium
pollution farming area

湖南省农业农村厅发布

发布日期：2018年12月31日

镉污染耕作区甘薯安全生产技术规程

为规范镉污染耕作区甘薯安全生产技术，制订本规程。

1 适用范围

本规程适用于湖南省土壤 pH 值大于 4.5，全镉含量低于 2.0mg/kg 的镉污染耕作区。在土壤全镉含量超过 1.0mg/kg 且低于 2.0mg/kg 时，种植的甘薯可作鲜食用，不宜作茎叶菜用和淀粉、全粉和薯干等产品加工用。

2 产地环境

2.1 排灌系统

耕作区排灌系统畅通，可及时灌水与排水，排水后田间无积水现象。

2.2 生态要求

阳光充足，土层深厚、疏松、肥力适宜的平坦或缓坡地。

2.3 作业要求

稻田土地准备要求：1、入冬前在前茬作物采收后立即排水晒田；2、及时清理前茬作物残留物；3、栽插前 2~3 个月开好“三沟”排水，围沟深 30cm~35cm，沟底宽 30cm~35cm；腰沟深 35cm~50cm，沟底宽 20cm~25cm；厢沟深 25cm~35cm，沟底宽 15cm~20cm，确保三沟互通；4、预留农机进出通道，满足机械起垄、机械采收等田间作业基本需求。

非稻田土地准备要求：栽插前 1~2 个月进行深沟排水，开沟规格可参照稻田土地开沟具体要求，确保土壤湿度满足机械作业要求。

2.4 灌溉水质及水源

灌溉水中重金属含量符合 GB 5084—2005 标准。

2.5 土壤改良处理

土壤镉含量为 1.5mg/kg~2.0mg/kg 的田块整地前使用生石灰对土壤进行处理，使用量为 50 kg/亩~150kg/亩，施用后翻土 1-2 次，7d 以后进行栽插薯苗，连续施用不超过 3 年。

3 品种选择

根据当地生态条件和市场需求，因地制宜选择镉富集能力低、高产、优质甘薯品种，品种选择参考镉污染耕作区适用甘薯品种目录（附表 1）。

4 育苗与苗床管理

4.1 种薯质量要求

选择推荐使用的甘薯品种，种薯质量符合 GB4406 规定，外地引进种薯应按照 GB7413 的规定进行检疫。

4.2 苗床选择

苗床应选择地势较高、土层深厚、肥力水平较高、排水良好的非连作地块。

4.3 苗床管理

参照 HNZ064-2014 湖南省甘薯种苗繁育技术规程。

5 栽培管理

5.1 机械作垄

在耕地含水量 20%~40% 时进行作垄，起垄方向要因地制宜，坡岗地的垄向与山坡垂直，平原地区以南北向较好。

作垄规格：大垄单行垄距 100cm，垄高 25cm~33cm；小垄单行垄距 66cm~75cm，垄高 20cm~26cm；大垄双行垄距 90cm~100cm，垄高 33cm~40cm，大田应开好腰沟和围沟。

5.2 移栽

夏薯移栽时间为 5 月中下旬至 6 月上旬，秋薯移栽时间为 7 月中下旬。夏薯移栽密度为 3200 株/亩~3500 株/亩，秋薯移栽密度为 4500 株/亩~5000 株/亩。

可根据作垄情况选择单垄单行或单垄双行栽插，宜采用水平栽插，栽插株距为 20 cm~30 cm；栽插深度 6 cm~10 cm。

5.3 田间管理

栽插初期适时补苗控草；栽插 30d~40d 根据田间实际情况适时中耕除草，生长期注意防治主要病虫害（对照附表 2 进行）。

6 采收与茎叶处理

6.1 采收

应在栽插后 120d~150d 内进行采收，采收方式参照《甘薯栽培技术规程（DB43/T 451-2009）》和《甘薯机械化栽培技术规程（HNZ174-2018）》。

6.2 储藏

宜在甘薯表面水分晾干后入窖。储藏期间地窖温度保持在 10℃~15℃，湿度为 70%~90%，及时保持地窖通风。储藏期管理措施参照《DB43/T 451-2009 甘薯栽培技术规程》。

6.3 茎叶处理

茎叶镉含量符合饲用镉含量限量标准（干重镉含量低于 1.0mg/kg）可做青储饲料用。茎叶镉含量超出饲用镉含量限量标准须按照指定方法移除或集中处理。

7 引用和参考资料

- GB 7413-2009 甘薯种苗产地检疫规程
- GB 5084-2005 农田灌溉水质标准
- GB 4406-1984 种薯
- DB43/T 451-2009 甘薯栽培技术规程
- HJ/T 91-2002 地表水和污水监测技术规范
- HNZ174-2018 甘薯机械化栽培技术规程
- HNZ064-2014 湖南甘薯种苗繁育技术规程

8 附表

附表 1: 镉污染耕作区适用甘薯品种目录

序号 号	甘薯品种名	培育单位	鲜薯平均产量 (kg/亩)	平均淀粉含 量 (%)	备注
1	商薯 19	商丘市农林科学研究所	2500	25~26	淀粉用
2	湘薯 98	湖南省作物研究所	2400	21~23	淀粉用
3	徐薯 22	江苏徐州甘薯研究中心	2200	21~23	淀粉用
4	湘薯 19	湖南省作物研究所	2400	20~23	淀粉用
5	心香	浙江省农业科学院	2300	18~22	淀粉用
6	广薯 87	广东省农业科学院	2000	20~22	鲜食用
7	川薯 221	四川省农业科学院	2100	20~22	鲜食用
8	苏薯 16	江苏省农科院粮食作物研 究所	2200	16~19	鲜食用
9	湘薯 15	湖南省作物研究所	2000	16~20	鲜食用
10	普薯 32	普宁市农科所	2000	14~16	鲜食用
11	福薯 18	福建省农业科学院作物研 究所	-	-	茎叶菜用
12	湘菜薯 2 号	湖南省作物研究所	-	-	茎叶菜用
13	浙紫薯 1 号	浙江省农业科学院	1800	18~20	紫薯
14	湘紫薯 118	湖南省作物研究所	1900	18~21	紫薯
15	浙紫薯 3 号	浙江省农业科学院	1802	18~22	紫薯

附表 2: 甘薯主要病虫害防治简表

序号	病虫害名	病/虫源	传播介体/形态特征	主要危害表现	防治方法	备注
1	黑斑病	甘薯长喙壳菌	带病种薯、种苗、土壤、肥料	病苗地上叶片发黄,长势弱,结薯少而小,严重时薯苗枯死;有虫口或自然伤口的薯块易感病出现黑色圆形病斑,薯肉墨绿色味苦,继发感染其他菌类导致腐烂。	加强种薯贮藏及苗床规范化安全管理,感病种薯种苗采用甲基托布津或多菌灵药剂浸种	国内植物检疫对象
2	软腐病	匍枝根霉菌	带病种薯、种苗、土壤、肥料,空气传播	采收及贮藏期重要病害,病菌多从薯块两端和伤口处侵入。发病初期,薯块软化发粘,病部有草黄色汁液,具芳香酒味。被次生寄生物感染后变成酶酸味和臭味,严重时引起全窖薯块腐烂,后期病薯失水干缩成硬块	适时采收,避免霜害;精选健康种薯入窖保存;药剂预防选用农用链霉素、氯霉素等抗杀真菌类药物;严格控制窖温在 12-14℃,注意通风换气,必要时可用 15g/m ³ 的硫磺熏蒸	
3	干腐病	甘薯尖镰孢菌	感病种薯、种苗、土壤	发病初期,薯皮不规则收缩,皮下组织呈淡褐色海绵状,后期薯皮产生黑褐色圆形病斑,从薯块末端开始形成坚硬的棕褐色的腐朽状,最后皱缩干硬,表面产生丘疹状突起,黑色小点覆盖整个表面	适时采收入窖,避免霜害;薯窖消毒灭菌;薯块可用甲基托布津或多菌灵浸蘸晾干后入窖	
4	根腐病	茄类镰孢甘薯专化型菌	带菌种苗、土壤,病残体和带菌有机肥	苗床期为害较轻,出苗晚,出苗率低,发病薯苗,生长迟缓,叶色发黄,株型矮小;大田期藤蔓、块根形成黑褐色病斑或全部变黑腐烂,结薯少而小;发病重的整株枯死	选用抗病品种;与花生、芝麻、棉花、玉米、谷子、大豆等作物轮作;深耕土壤,适时移栽,促苗早发,增强抗病力	主要为根害

5	薯瘟病	青枯假单 薄菌	带菌种苗、 种薯土壤、 病残体	感病薯苗呈黄褐色或青枯死亡,栽插后不生根;薯蔓感病后易腐烂或青枯死亡,感病植株结薯少或不结薯;感病薯皮出现病斑,严重的全部腐烂带有刺鼻气味,薯肉蒸煮不烂	跨区调种需严格检疫;与水稻轮作;选用抗病良种;集中烧毁病残株体,用石灰、硫磺消毒附近土壤;移栽前薯苗用代森锰锌、福美双可浸泡;发病初期使用高锰酸钾、氧氯化铜喷洒或淋施病株	又名细菌性萎蔫病、青枯病、烂头、发瘟,国内植物检疫对象
6	茎线虫病	甘薯茎线虫	感病薯块、薯苗、土壤、肥料及种植地周围可供虫卵越冬的作物	危害藤蔓和薯块,危害处的内部组织呈黑与白的疏松花瓢,俗称糠心。薯苗感病初期症状不明显,中后期叶片发黄长势弱,甚至枯死。薯苗带病易导致薯块糠心,病薯外表与健康薯无异;土中或窖内受危害是薯块糠皮,严重时两种症状都可以发生	清除病薯;选用抗病品种和无病壮苗;与玉米、高粱等作物轮作;薯苗移栽前采用辛硫磷或甲基异硫磷浸泡;感病区土壤用涕灭威、克百威、茎线灵或甲基异硫磷处理	国内植物检疫对象,茎尖菜用甘薯品种的栽培过程中禁止使用涕灭威和克百威
7	斜纹夜蛾	斜纹夜蛾 又名莲纹夜蛾		危害甘薯叶片、嫩茎及叶柄,严重影响植株正常生长	采用黑光灯等诱杀成虫;销毁卵块和初孵幼虫集中的叶片;幼虫三龄前施用抑太保、米满胶悬剂、虫酰肼、辛硫磷、杀螟硫磷、溴虫腈、甲维盐和阿维菌素等药剂;施放赤眼蜂、寄生蝇等天敌进行生物防治	
8	小地老虎	又名土蚕, 切根虫、黑地蚕	感病植物嫩茎叶、枯草根际等易产卵部位	幼虫为害薯苗叶片、幼芽,咬断幼苗近地面的根茎部,使植株整株死亡,造成缺苗断垄,严重地块甚至绝收	及时清理杂草;采用糖醋液或浸药鲜草、豆饼诱杀成虫;使用乐斯本乳油、高效灭百可乳油、辛硫磷、溴氰菊酯乳油喷浇苗间及根际附近的土壤	幼虫为害各种旱生作物幼苗

9	甘薯蚊象	又名甘薯小象、甘薯小象甲	感病薯块、薯藤、枯叶、杂草、土缝、瓦砾等	成虫在田间或薯窖中嗜食薯块,感病薯块内残存成虫、幼虫和蛹及排泄物散出臭味,无法食用。成虫寄主有甘薯、砂藤、蕹菜牵牛花、等,幼虫寄主有甘薯、砂藤等	加强植物检疫;采用性诱剂或鲜薯片毒饵诱杀,药剂可用乐果乳剂、敌百虫、毒死蜱、杀螟松乳油或辛硫磷等;水旱作物轮作	茎尖菜用甘薯品种的栽培过程中禁止使用毒死蜱
10	病毒病	甘薯病毒	蚜虫、烟粉虱、感病种薯、薯苗、种子及田周可供边病毒寄生的杂草	导致叶片产生褪绿斑点、叶脉称网状透明、叶片边缘卷曲、皱缩、黄化变形;地上部分植株矮小、丛生,严重影响薯块的产量和质量	及时拔除病株后补栽健苗;采用脱毒种苗、种薯;选用抗病毒病品种;及时杀灭蚜虫、烟粉虱,加强薯田管理;发病初期使用病毒王、菌毒清、83 增抗剂、病毒宁等抗病毒药剂	病毒病较难治愈,需彻底清除感病种薯、种苗

编写单位：湖南省作物研究所。

编写人员：张超凡、张道微、周虹、张亚、黄艳岚、董芳。