

ICS 13.080
CCS B 11

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 220—2021

镉污染耕地伴矿景天和油菜间作技术规程

Technical code of practice for row intercropping of *Sedum plumbizincicola*
and *Brassica campestris* in cadmium-contaminated arable land

2021-08-12 发布

2021-08-18 实施

广西标准化协会 发布

前 言

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由桂林理工大学提出。

本文件起草单位：桂林理工大学、中国科学院南京土壤研究所、广东省农业科学院农业质量标准与监测技术研究所、中山大学、桂林嘉华环境科技有限公司、广西师范大学、广西鼎联环保科技有限公司。

本文件主要起草人：陈喆、马丽丽、游少鸿、俞果、汤叶涛、杜瑞英、刘杰、赵婕、邓腾灏博、韦宏雷、覃建柏、胡乐宁、韦达勇、邓珍良、唐显治、胡鹏杰、杨佳节、吴佳玲、徐瑜、李茂林。

镉污染耕地伴矿景天和油菜间作技术规程

1 范围

本文件确立了镉污染耕地伴矿景天和油菜间作的程序，界定了所涉及的术语和定义，规定了土壤调查、品种与扦插苗选择、种植前准备、种植管理、收获、植株检测和处理等阶段操作指示。

本文件适用于广西行政区域内镉污染耕地伴矿景天和油菜间作。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- GB/T 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- NY/T 395 农田土壤环境质量监测技术规范
- NY/T 398 农、畜、水产品污染监测技术规范
- NY/T 414 低芥酸低硫甙油菜种子
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- DB45/T 1792 冬种油菜栽培技术规程
- T/GXAS 219 强化伴矿景天修复镉污染耕地技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

伴矿景天 *Sedum plumbizincicola*

景天科植物一新种，景天属，多年生肉质草本，喜阴怕涝，多生长于富含铅、锌矿地区，对镉具有较高的耐受和富集能力，是一种具有应用价值的镉超富集植物。花期6月~7月，果期7月~9月。

3.2

镉污染耕地 cadmium-contaminated arable land

耕地耕层土壤中镉含量超过GB 15618规定的农用地土壤污染风险筛选值，或所产可食用农产品中镉含量超过GB 2762所规定的限值。

4 土壤调查

参照NY/T 395的规定进行土壤调查。根据调查结果，土壤镉含量高于GB 15618规定的农用地土壤污染风险筛选值（见表1），低于农用地土壤污染风险管制值（见表2）时，可应用伴矿景天和油菜间作。

表1 农用地土壤污染风险筛选值

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH≥7.5
镉 (mg/kg)	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6

表2 农用地土壤污染风险管制值

污染物项目	风险管制值			
	pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH≥7.5
镉 (mg/kg)	1.5	2.0	3.0	4.0

5 间作技术

5.1 品种与扦插苗选择

5.1.1 油菜

选用通过国家、省级审定（或认定）并在当地试种成功的双低油菜，种子质量应符合NY 414要求。

5.1.2 伴矿景天

宜选择长度不小于8 cm、茎粗1 cm~2 cm、植株健壮、无病虫害的侧枝和分枝。

5.2 种植前准备

5.2.1 整地

每年9月下旬~10月中旬，清除田间杂草，排干积水，适度深耕土壤，翻耕或旋耕深度不低于15 cm。

5.2.2 施基肥

结合整地撒施复合肥（17-17-17）40 kg/667 m²~50 kg/667 m²，施肥后耙平耙细。肥料的使用应符合NY/T 496的规定。

5.2.3 开厢

整地后，开沟分厢，厢面宽度为1.2 m~1.5 m，厢沟宽度为0.3 m，深为0.3 m。

5.2.4 覆膜

种植伴矿景天行覆盖黑色地膜。

5.3 种植管理

5.3.1 油菜

5.3.1.1 播种

当年9月~10月，用细土拌种，均匀撒播于厢面，每667 m²播种量250 g~400 g。

5.3.1.2 间苗

齐苗后进行第1次间苗，去掉弱苗、畸形苗和带有病虫害的幼苗；两片真叶时，进行第2次间苗，保持株距8 cm~10 cm。

5.3.1.3 施肥管理

定苗后每667 m²均匀撒施尿素5 kg~10 kg。

5.3.1.4 水分管理

播种后至出苗前土壤保持田间持水量的75%~85%；出苗后适当控水，开花期土壤保持田间持水量的70%~80%为宜。灌溉水质应符合GB 5084的要求。

5.3.1.5 病虫害防治

按照DB45/T 1792的规定执行。

5.3.2 伴矿景天

5.3.2.1 定植

油菜第2次间苗后，按株行距25 cm×25 cm开深度3 cm~5 cm的定植穴，将苗木垂直放置定植穴中，并覆土压实，浇定根水。

5.3.2.2 施肥管理

在翌年3月返青和4月~5月生长旺盛期持续3 d为晴天时，各淋施1次尿素3 kg/667 m²~5 kg/667 m²。在植株收获前60 d的晴天早晨或傍晚，选择以下其中一种方法施于种植伴矿景天行，施用方法见表3。

表3 施用方法

土壤pH	肥料种类	施用浓度	用量	施用方法
5.5~6.5	柠檬酸	1 g/L~4 g/L	1500 L/667 m ² ~2200 L/667 m ²	淋施1次。
			750 L/667 m ² ~1100 L/667 m ²	喷施2次，每隔7 d喷1次。
	苹果酸	0.5 g/L~3 g/L	1500 L/667 m ² ~2200 L/667 m ²	淋施1次。
			750 L/667 m ² ~1100 L/667 m ²	喷施2次，每隔7 d喷1次。
	硫酸亚铁	1 g/L~3 g/L	1500 L/667 m ² ~2200 L/667 m ²	淋施1次。
			750 L/667 m ² ~1100 L/667 m ²	喷施2次，每隔7 d喷1次。
硫酸锌	1 g/L~3 g/L	750 L/667 m ² ~1100 L/667 m ²	喷施2次，每隔7 d喷1次。	
巨大芽孢杆菌	100亿/g	2 kg/667 m ² ~6 kg/667 m ²	溶于2000 L~3300 L水中，淋施1次。	
		5 kg/667 m ² ~15 kg/667 m ²	溶于2000 L~3300 L水中，淋施1次。	
6.5~8.5	硫酸亚铁	2 g/L~6 g/L	1500 L/667 m ² ~2200 L/667 m ²	淋施1次。
			750 L/667 m ² ~1100 L/667 m ²	喷施2次，每隔7 d喷1次。
	硫酸锌	2 g/L~6 g/L	750 L/667 m ² ~1100 L/667 m ²	喷施2次，每隔7 d喷1次。

5.3.2.3 水分管理

及时排灌，油菜开花期土壤保持田间持水量的70%~80%，其他时期土壤保持田间持水量的60%~70%，不应积水。

5.3.2.4 病虫害防治

参照T/GXAS 219的规定。

6 收获

6.1 翌年5月，油菜角果黄熟期，在花薹上角果有70%~80%呈黄色时，采用割晒方式收获，先将植株从茎部割倒，晾晒5 d~10 d后进行脱粒。

6.2 伴矿景天第一次采收在翌年6月~7月，紧贴地面收割植株地上部，或留茬3 cm~5 cm；在11月~12月采收第二次，或可作为种苗再与油菜进行间作。采收时不应扯拽带出泥土和重压、踩踏枝条。

7 植株检测及处理

7.1 抽样

按照NY/T 398的规定对油菜进行抽样。

7.2 镉含量检测与结果

应按照GB 5009.15的规定执行。油菜植株、菜籽油和饼粕的镉含量应符合GB 2762的规定。

7.3 处理

镉含量不符合GB 2762污染物限量值的油菜植株、菜籽油和饼粕，以及伴矿景天应交由有资质的单位做无害化处理。

中华人民共和国团体标准
镉污染耕地伴矿景天和油
菜间作技术规程
T/GXAS 220—2021
广西标准化协会统一印制
版权专有 侵权必究

团 体 标 准 公 告

2023 年第 85 号（总第 210 号）

关于批准发布 T/GXAS 220—2021《镉污染耕地伴矿景天和油菜间作技术规程》团体标准第 1 号修改单的公告

广西标准化协会批准 T/GXAS 220—2021《镉污染耕地伴矿景天和油菜间作技术规程》团体标准第 1 号修改单，自 2023 年 7 月 6 日起实施，现予以公布（见附件）。

附件：T/GXAS 220—2021《镉污染耕地伴矿景天和油菜间作技术规程》第 1 号修改单



附件

**T/GXAS 220—2021《镉污染耕地伴矿景天和油菜间作技术
规程》第 1 号修改单**

规范性引用文件中《NY/T 414 低芥酸低硫甬油菜种子》
修改为《NY/T 414 低芥酸低硫昔油菜种子》；删除《GB/T 17141
土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》。