

DB 331127

景宁畲族自治县地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

镉污染耕地水稻安全生产技术规范

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

| | |
|--------------------|----|
| 前言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 土壤镉污染风险筛选值 | 2 |
| 5 土壤镉污染风险等级 | 2 |
| 6 水稻安全利用技术 | 3 |
| 7 稻米质量要求 | 4 |
| 8 秸秆处理 | 4 |

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。

请注意本文件的内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由景宁畲族自治县农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件属首次发布。

镉污染耕地水稻安全生产技术规范

1 范围

本文件规定了镉污染耕地水稻安全生产的术语和定义、土壤镉污染风险筛选值、土壤镉污染风险等级、水稻安全利用技术、稻米质量要求和秸秆处理。

本文件适用于景宁县镉污染安全利用类耕地水稻的安全生产。

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 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则
- NY/T 3034 土壤调理剂 通用要求
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耕地土壤环境质量类别

根据GB 15618中农用地土壤污染风险筛选值，当土壤中污染物含量等于或低于风险筛选值时，耕地土壤污染风险低，一般情况下可以忽略，应划分为优先保护类耕地；当土壤中污染物含量高于风险筛选值、等于或低于风险管控值时，可能存在食用农产品质量安全风险，应划分为安全利用类耕地。

3.2

耕地安全利用措施

为降低安全利用类耕地土壤污染风险和农产品质量安全风险所采取的农艺调控、土壤调理、叶面阻隔、低积累品种种植、植物修复等单项或联合的技术措施。

3.3

镉污染耕地

耕层土壤中镉含量超过GB 15618中农用地土壤污染风险筛选值，生产的食用农产品存在质量安全风险的耕地。

3.4

固化/稳定化技术

施用固镉土壤调理剂将土壤中重金属离子钝化、固定、固化/稳定化，或将其转化成化学性质不活泼的形式，阻止其在环境中迁移、扩散过程，降低其活性和可迁移性的技术。

3.5

叶面阻控技术

通过向农作物喷施含硅和/或锌的叶面肥，阻止或减少土壤中重金属污染物向可食部位迁移的技术。

3.6

植物修复技术

通过种植富集重金属污染物的植物，或利用植物根际微生物群落的作用，移去、挥发或稳定土壤环境中的重金属污染物，或降低重金属毒性，达到修复或治理土壤污染的生物技术，包括植物提取、植物挥发和植物稳定。

3.7

联合修复技术

采用二项或二项以上安全利用技术，修复受污染耕地，降低农产品质量安全风险的技术。

3.8

镉低积累水稻品种

水稻籽粒中，镉积累量相对低的品种。

4 土壤镉污染风险筛选值

根据GB 15618-2018中4, 5的规定，耕地土壤镉污染风险筛选值见表1。

表1 土壤镉污染风险筛选值（单位:mg/kg）

| 土壤pH值 | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
|----------|--------|------------|------------|--------|
| 镉污染风险筛选值 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |

5 土壤镉污染风险等级

根据GB 15618-2018, 4, 5和HJ/T 166-2004, 12.2的规定，将耕地土壤镉污染风险等级分为清洁或尚清洁、轻微污染、轻度污染、中度污染、重度污染。土壤镉污染风险等级见表2。

表 2 土壤镉污染风险等级

| 土壤污染风险等级 | 镉含量 (mg/kg) | | |
|----------|-------------|------------|------------|
| | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 |
| 轻微污染 | 0.3~0.6 | 0.4~0.8 | 0.6~1.2 |
| 轻度污染 | 0.6~0.9 | 0.8~1.2 | 1.2~1.8 |
| 中度污染 | 0.9~1.5 | 1.2~2.0 | 1.8~3.0 |

6 水稻安全利用技术

6.1 农艺调控

6.1.1 水分调控

在水稻灌浆期至蜡熟期田间淹水，保持水层约 3 cm~5 cm，进入蜡熟期后排干水。

6.1.2 肥料施用

按 NY/T 496 的规定。减少施用化学酸性或生理酸性肥料，增施碱性肥料。

6.1.3 农药施用

按 NY/T 393-2020 的规定。

6.2 固化/稳定化修复

6.2.1 施用固镉土壤调理剂

固钝土壤调理剂推荐施用量见表 3。

表 3 固镉土壤调理剂施用量 (单位:kg/667m²)

| 项目 | 参数 | | |
|------------|---------|------------|------------|
| | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 |
| 土壤 pH 值 | | | |
| 生石灰 | 75~100 | 50~75 | 25~50 |
| 牡蛎壳原料土壤调理剂 | 125~150 | 100~125 | 75~100 |
| 腐植酸土壤调理剂 | 150~175 | 125~150 | 100~125 |

6.2.2 施用方法

在稻田翻耕时施用。将固钝土壤调理剂均匀撒施在土壤表面，翻耕或旋耕 15 cm~20 cm，使其与耕层土壤充分混合。

6.2.3 施用的土壤调理剂应符合 NY/T 3034 的要求。

6.3 叶面阻控

一般在水稻分蘖末期至灌浆期使用，选择晴天，喷施含硅和/或锌的叶面肥2~3次，每次施用间隔7 d~10 d，施用量按产品使用说明。

6.4 种植镉低积累水稻

6.4.1 选择通过浙江省品种审定，适合当地种植的镉积累量相对低的水稻品种。镉低积累水稻推荐品种见表3。

表4 镉低积累水稻推荐品种

| 种类 | 水稻品种 |
|----------|---------------------------|
| 早籼稻 | 甬籼15、中早39、中嘉早17 |
| 常规晚粳（糯）稻 | 秀水134、秀水121、秀水14、嘉58、中嘉8号 |
| 杂交晚稻 | 中浙优8号、甬优1540、甬优538、甬优15 |

6.4.2 镉低积累水稻品种与当地主栽品种相比，产量、品质、抗性应相当，允许略有下降。

6.4.3 筛选、鉴定镉低积累水稻品种应按照“田间初步筛选、区域试验复选、示范应用验证”的程序确定。

6.5 植物修复

6.5.1 种植伴矿景天

水稻收获后在10~11月翻耕，整理成畦宽1.5 m~2 m，沟宽0.2 m~0.3m；在畦面按每667m²均匀撒施复合肥15~20kg(N:P₂O₅:K₂O=15:15:15)后覆黑色地膜；选择直径3 mm以上、长度8 cm以上的侧枝或分枝为种苗，穴栽，种植密度：株行距15 cm~20 cm；次年4~5月田间生物量最大时收获，用镰刀收割地上部分或整株拔除，从田间全部移除，晾晒干燥后集中无害化处理。

6.6 联合修复

根据5，表2土壤镉污染风险等级，建议采用的联合修复技术见表4。

表5 土壤镉污染联合修复技术

| 土壤污染风险等级 | 联合修复技术 |
|----------|-----------------------|
| 轻微污染 | 农艺调控+镉低积累品种 |
| 轻度污染 | 镉低积累品种+土壤调理+叶面阻控 |
| 中度污染 | 镉低积累品种+土壤调理+叶面阻控+植物修复 |

7 稻米质量要求

符合GB 2762规定的限量指标要求。

8 秸秆处理

轻微污染和轻度污染稻田产生的秸秆可适量还田，中度污染稻田产生的秸秆不宜还田。有条件的应采取无害化集中处置。
