

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/CHBAS

团 体 标 准

T/ XXXX—XXXX

小麦籽粒镉污染阻控技术规程

Technical Regulation for Cadmium Pollution Control in Wheat Grains

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

河北省标准化协会 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。

本文件由河北农业大学提出。

本文件由河北省标准化协会归口。

本文件起草单位：河北农业大学、河北省农业环境保护监测站、中国科学院生态环境研究中心、新乐市农业农村局、行唐县农业农村局。

本文件主要起草人：刘文菊、耿丽平、段桂兰、薛培英、吴鸿斌、刘峰、边艳辉、杨树深、李鼎豪、韩丁、高培培、胡辉辉、马俊赢、张铁牛、赵全利、陈苗苗。

小麦籽粒镉污染阻控技术规程

1 范围

本文件规定了小麦籽粒镉污染阻控的源头控制、深翻耕、品种选用、土壤钝化、叶面阻控等要求。

本文件适用于土壤轻中度镉污染小麦种植区。

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 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 17420 微量元素叶面肥料
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- GB/T 39229 肥料和土壤调理剂 砷、镉、铬、铅、汞含量的测定
- NY/T 496 肥料合理使用准则通则
- NY/T 525 有机肥料
- NY 1110 水溶肥料 汞、砷、镉、铅、铬的限量要求
- NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
- NY/T 3034 土壤调理剂 通用要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

小麦籽粒镉污染

小麦籽粒中镉含量超过食品安全国家标准GB 2762中镉限量值的情况。

3.2

小麦籽粒镉污染阻控技术

在小麦生产过程中能显著抑制镉进入小麦籽粒使其镉含量符合GB 2762要求的农艺技术措施。

4 源头控制

4.1 灌溉水

小麦种植过程中灌溉水的水质应符合GB 5084的要求。

4.2 农业投入品

施用的无机肥料、有机肥料、水溶肥料、土壤调理剂和叶面阻控剂中镉含量应符合GB 38400、NY/T 525、NY 1110、NY/T 3034和GB/T 17420的要求，肥料和土壤调理剂中镉等重金属含量的测定GB/T 39229规定执行。农药和农膜等其他投入品需经过国家或省级农业农村部门登记。

4.3 大气沉降

小麦种植区周边500 m之内的污染源向大气排放污染物应当符合国家和地方规定的大气污染物排放标准，严禁超标排放。

5 深翻耕

麦田表层0 cm~20 cm土壤总镉含量为风险筛选值的2~3倍，且高出亚表层20 cm~40 cm土壤镉含量的1~2倍适宜采用深翻耕技术，翻耕深度为30 cm~40 cm。

6 品种选用

选用适宜在河北省种植的籽粒镉低累积小麦主栽或主推品种，优先选择顺序为济麦22、烟农1212、良星66、石麦26、婴泊700、河农8359、河农6331、邢麦11、中信麦48。

7 土壤钝化技术

7.1 原位钝化

7.1.1 钝化剂的选择

土壤镉有效性的钝化剂主要有粘土矿物类（海泡石、蒙脱石、硅藻土、凹凸棒等）、有机材料类（生物炭、腐植酸类材料）。土壤质地较轻、有机质含量较高的镉污染农田，宜选用粘土矿物类钝化剂；土壤质地较轻且有机质含量较低的农田，宜选用粘土矿物类+有机材料类；对于质地粘重的农田宜先用生物炭类钝化材料，优先推荐烧制温度1000℃且孔隙度大的果壳类生物炭（如杏壳生物炭、椰壳生物炭）。

7.1.2 钝化剂的施用

粘土矿物类钝化剂用量为300~600 kg/亩，生物炭类钝化剂用量为：300~400 kg/亩，腐植酸类钝化剂用量为150~300 kg/亩。在小麦播种前1~2周，将钝化剂与基肥用撒肥机均匀撒施于土壤表面，旋耕翻地，使耕层土壤和钝化剂充分混匀后，灌水至水面没过土壤表面。

7.2 优化施肥

7.2.1 基肥

亩施腐熟有机肥400 kg~800 kg或生物有机肥或腐植酸类有机肥或秸秆类商品有机肥150 kg~300 kg，15-15-15或17-17-17硫基三元复合肥料或复混肥料20 kg或18 kg，有机肥料合理施用按NY/T 1868规定执行，其他肥料合理使用按NY/T 496规定执行。施用方法和钝化剂一致。

7.2.2 追肥

在小麦拔节期随灌水追施缓控释尿素6 kg~8 kg，硫酸钾3 kg~5 kg。

7.3 微生物钝化

宜选用菌根真菌菌剂、微生物菌剂（含钝化镉的芽孢杆菌）；菌根真菌菌剂进行拌种，小麦种子菌粉用量为6.7 g/kg；微生物菌剂在拔节孕穗期、抽穗开花期、灌浆期随滴灌施入根区，用量为5 L~7 L。

8 叶面阻控技术

8.1 叶面阻控剂的选择

叶面阻控剂优先选用顺序为螯合态锌（EDTA-Zn，Gly-Zn，Lys-Zn）、有机硅型（C₈H₂₀O₄ Si）、纳米颗粒物（ZnO，Se，SiO₂）、可溶无机含硅、硒、锌型（Na₂SiO₃，Na₂SeO₃，ZnSO₄），选用的叶面阻控剂（叶面肥）符合GB/T 17420的要求。

8.2 施用方法

在小麦孕穗期、灌浆期各喷施1次叶面阻控剂，每次间隔7 d~10 d。选择无降雨天气的午后4点左右进行喷施，如喷后24 h内遇雨，需重新喷施。喷施量按照商品叶面阻控剂或叶面肥的使用说明执行。
