

黑土农田酸化土壤改良技术规程

2026 - 5 - 29 发布

2026 - 6 - 27 实施

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。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所农业技术中心、黑龙江省农业环境与耕地保护站、海伦市共合镇农业技术推广服务中心、黑龙江省专用通信局、拜泉县农业服务中心。

本文件主要起草人：邹文秀、韩晓增、陆欣春、陈旭、范磊、严君、马云桥、刘国辉、王云龙、赵雷、李向楠、秦玉涛、王心阳、许志辉、王伟、刘俊男、张福霞。

黑土农田酸化土壤改良技术规程

1 范围

本文件规定了黑土农田酸化土壤改良的土壤酸化指标测定及酸化土壤等级划分、黑土农田酸化土壤改良技术、酸化土壤改良效果评价和生产档案。

本文件适用于黑土旱田酸化土壤改良。

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。

- NY/T 499 旋耕机 作业质量
- NY/T 997 圆盘耙 作业质量
- NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤pH的测定
- NY/T 2911 测土配方施肥技术规程
- NY/T 3041 生物炭基肥
- NY/T 3443 石灰质改良酸化土壤技术规范
- NY/T 4159 生物炭
- DB23/T 3388 黑土耕地质量监测与评价技术规程

3 术语和定义

NY/T 3433界定的术语和定义适用于本文件。

4 土壤酸化指标测定及酸化等级划分

4.1 土壤 pH 测定

按NY/T 1121.2规定执行。

4.2 土壤酸化等级划分

根据土壤pH划分土壤酸化等级，土壤酸化程度等级指标见表1。

表1 酸化土壤分级标准

等级	极强酸性	强酸性	酸性	弱酸性
土壤pH	pH<4.5	4.5≤pH<5.0	5.0≤pH<5.5	5.5≤pH<6.5

5 黑土农田酸化土壤改良技术

5.1 石灰质物质

石灰质物质质量应符合NY/T 3443的要求，石灰质物质施用量见表2。

表2 石灰质物质推荐用量

单位：kg/hm²

土壤酸化等级	生石灰	熟石灰	石灰石粉	白云母粉
5.5≤pH<6.5	150~300	150~450	600~900	1200~1500
5.0≤pH<5.5	300~450	450~750	900~1200	1500~1800
4.5≤pH<5.0	450~750	750~1050	1200~1500	1800~2100
pH<4.5	750~1050	1050~1350	1500~1800	2100~2400

5.2 生物炭

生物炭质量应符合NY/T 3041和NY/T 4159的要求，生物炭施用量见表3。

表3 生物炭推荐用量

单位：t/hm²

土壤酸化等级	水稻秸秆生物炭	玉米秸秆生物炭
5.5≤pH<6.5	10~15	8~12
5.0≤pH<5.5	15~17	12~15
4.5≤pH<5.0	17~20	15~17
pH<4.5	20~25	17~19

5.3 石灰质物质和生物炭施用方法

5.3.1 石灰质物质

在秋季整地前，将石灰质物质一次性撒施在地表，结合耙混或者旋耕将其与耕作层土壤充分混合，圆盘耙作业质量应符合NY/T 997的要求，旋耕作业质量应符合NY/T 499的要求。

5.3.2 生物炭

整地前，将生物炭一次性撒施在地表，结合耙混或者旋耕将其与耕作层土壤充分混合，圆盘耙作业质量应符合NY/T 997的要求，旋耕作业质量应符合NY/T 499的要求。

5.4 石灰质物质和生物炭施用时间

根据土壤酸化等级划分标准，石灰质物质宜2年~3年施用一次，生物炭宜1年~2年施用一次。

6 酸化土壤改良效果评价

采用酸化土壤改良技术后的3年~5年内，每隔1年采样测定土壤pH，按照DB23/T 3388进行效果评价。土壤样品采集与制备应符合NY/T 2911的规定执行，土壤pH测定按照NY/T 1121.1的规定执行。

7 生产档案

应建立生产档案，土壤酸化指标测定及酸化土壤等级划分、黑土农田酸化土壤改良技术、酸化土壤改良效果评价。

