

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS 744—2024

酸化蔗地改良技术规程

Technical code of practice for improving sugarcane fields acidified

2024 - 06 - 21 发布

2024 - 06 - 27 实施

广西标准化协会 发 布

前 言

本文件参照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。

本文件由广西壮族自治区农业科学院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区农业科学院、来宾市农业科学院、广西壮族自治区地质调查院、广西泛糖科技有限公司。

本文件主要起草人：罗霆、普拉卡（澳大利亚）、刘晓燕、颜睿、王泽平、杨祖丽、李鸣、冯斌、刘经场、陈家福、李杰、覃瑞才、钟德发、郑国东、蒋依辰、廖仕同、周燕新、刘世平。

酸化蔗地改良技术规程

1 范围

本文件界定了酸化蔗地的术语和定义，确立了酸化蔗地改良的程序，规定了土壤调查、改良蔗地选择、改良材料施用、改良效果判定等操作指示，描述了酸化蔗地改良过程信息的追溯方法。

本文件适用于酸化蔗地土壤改良。

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 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 1377 土壤中pH值的测定

DB45/T 1558 甘蔗地土壤酸性及养分改良技术规程

T/GXAS 743 酸化蔗地等级划分与评定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

酸化蔗地 sugarcane fields acidified

在甘蔗种植中，由于甘蔗多年连作和长期过量施用化肥，导致土壤 $\text{pH} \leq 5.5$ ，且交换性铝含量 $\geq 1.8 \text{ mmol/kg}$ 的蔗地。

4 土壤调查

4.1 土壤样品采集

按照DB45/T 1558的规定执行。

4.2 土壤 pH 测定

按照NY/T 1377的规定执行。

4.3 交换性铝含量测定

土壤中交换性铝含量的测定方法见附录A。

5 改良蔗地选择

选择土壤 $\text{pH} \leq 5.5$ ，且交换性铝含量 $\geq 1.8 \text{ mmol/kg}$ 的蔗地。

6 改良材料施用

6.1 酸化程度达到 T/GXAS 743 规定的五级和六级的蔗地，结合整地撒施糖厂煤灰 5 000 kg~6 000 kg。施用的糖厂煤灰有害元素限量应符合国家有关规定。

注：糖厂煤灰是指糖厂在生产过程中产生的蔗渣灰等锅炉燃料废弃物。

6.2 酸化程度达到 T/GXAS 743 规定的三级和四级的蔗地，选用以下方法之一进行改良，施用的肥料应符合 NY/T 496 的规定：

——结合施基肥，每 667 m^2 沟施糖厂煤灰 3 000 kg~4 000 kg；

- 结合施基肥，每 667 m² 沟施土壤调理剂 80 kg~100 kg；
- 结合施基肥，每 667 m² 撒施熟石灰 50 kg~60 kg。

6.3 酸化程度达到 T/GXAS 743 规定的一级和二级的蔗地，选用以下方法之一进行改良：

- 结合施基肥，每 667 m² 沟施糖厂煤灰 1 000 kg~2 000 kg；
- 结合施基肥，每 667 m² 沟施土壤调理剂 50 kg~60 kg；
- 结合施基肥，每 667 m² 撒施熟石灰 40 kg~50 kg。

6.4 根据实际情况，改良的蔗地宜在甘蔗出苗前每 667 m² 淋施含克雷伯氏菌属内固氮菌的复合微生物肥料 6 kg~8 kg，春、秋两季行间种植花生、绿豆或黄豆，春季播种时间宜与甘蔗播种同步进行，秋季播种宜在 8 月进行。

7 改良效果判定

在实施改良措施甘蔗收获后，检测蔗地改良效果，当土壤 pH>5.5，交换性铝含量<1.8 mmol/kg 时，判定该蔗地改良效果合格，若达不到检测要求，则继续改良操作。每年对土壤 pH 值检测 1 次。

8 档案管理

建立土壤改良档案，内容包括投入品的名称、来源、用法、用量和使用、停用的日期等，并妥善保存两年以上。

附录 A (资料性) 土壤中交换性铝含量测定方法

A.1 测定原理

用1 mol/L氯化钾溶液淋洗酸化蔗地土壤，蔗地土壤永久负电荷引起的酸度（ Al^{3+} ）被 K^+ 交换而进入溶液，直接用ICP-OES进行测定。

A.2 试剂准备

A.2.1 氯化钾溶液 [$c(\text{KCl}) = 1 \text{ mol/L}$]：称取74.55 g氯化钾（KCl，化学纯），溶于水中，稀释至1 L，溶液的pH保持5.5~6.0，如不在此范围内，可用稀氢氧化钾或稀盐酸调节。

A.2.2 铝标准溶液：取现有1 mg/mL铝标准储液2.5 mL，加入47.5 mL 1 mol/L氯化钾溶液中，得50 mg/L铝标准溶液。取50 mg/L铝标准溶液25 mL，加入1 mol/L氯化钾溶液25 mL，得25 mg/L铝标准溶液，相同操作进行2倍逐级梯度稀释，得到浓度为50 mg/L、25 mg/L、12.5 mg/L、6.25 mg/L、3.125 mg/L、1.5625 mg/L的铝标准溶液。

A.3 实验步骤

A.3.1 待测液的制备

称取2.00 g风干土样，放在已铺好滤纸的漏斗内，用1 mol/L氯化钾溶液少量多次地淋洗土壤样品，滤液承接在100 mL容量瓶中，用1 mol/L氯化钾溶液定容。

A.3.2 测定

使用ICP-OES于波长396.1 nm处对标准溶液及待测样液进行测定。

A.4 结果计算

交换性铝含量 Y 按式A.1进行计算：

$$Y = \frac{C \times V}{m \times 8.994} \quad (\text{A.1})$$

式中：

Y ——样品中交换性铝含量，单位为毫摩尔每千克（mmol/kg）；

C ——样品待测液浓度，单位为毫克每升（mg/L）；

V ——定容体积，单位为毫升（mL）；

m ——样品质量，单位为克（g）。

计算结果保留两位有效数字。

中华人民共和国团体标准

酸化蔗地改良技术规程

T/GXAS 744—2025

广西标准化协会统一印制

版权专有 侵权必究