

ICS XXX

XXX

团体标准

T/YNESS XXX-2023

葡萄园地退化土壤改良技术规范

Technical code for improvement of degraded soils of

grape producing area

(征求意见稿)

2023-xx-xx 发布

2023-xx-xx 实施

云南省环境科学学会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围	- 1 -
2 规范性引用文件.....	- 1 -
3 术语和定义.....	- 2 -
4 土壤分级.....	- 2 -
5 土壤改良方法与适用范围.....	- 4 -
附 录 A（资料性附录）	- 6 -
附 录 B（资料性附录）	- 7 -
附 录 C（资料性附录）	- 8 -

前 言

本标准按照 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。

本标准为首次发布。

本标准由云南农业大学提出。

本标准主要起草单位：云南农业大学、云南农家乐农业有限公司、宾川县富鑫农产品开发有限责任公司。

本标准主要起草人：夏运生、周洪印、张乃明、余众、邓毅书、岳献荣、田诗翰、杨章福、王汝荣、张小卓、包立、苏友波。

本标准由云南省环境科学学会负责解释。

葡萄园地退化土壤改良技术规范

1 范围

本标准确立了葡萄园地退化土壤改良技术规范，并规定了葡萄园等果园酸化、次生盐渍化和养分失调土壤的土壤分级、土壤改良方法与适用范围。

本标准适用于云南省葡萄主产区（大理州宾川县、楚雄州元谋县、红河州弥勒市和建水县）酸化土壤、次生盐渍化土壤和养分失调土壤的改良，其他果园酸化土壤、次生盐渍化土壤和养分失调土壤的改良方法可参照本文件。

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 15618-2018 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 33469 耕地质量等级

GB/T 6274-2016 肥料和土壤调理剂

DB 37/T 1303-2009 土壤检测：土壤全盐量的测定

DB 51/T 1875-2014 土壤碱解氮的测定

NY/T 889-2004 土壤速效钾的测定

NY/T 1121.8 土壤检测 第6部分：土壤有效硼的测定

NY/T 1121.9 土壤检测 第6部分：土壤有效钼的测定

NY/T 1121.13-2006 土壤交换性钙、交换性镁测定

NY-T 1377-2007 土壤 pH 的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 土壤退化 Soil degradation

指土壤在物理、化学和生物学方面的性能变劣，导致土壤生产力降低的过程。

3.2 土壤酸化 Soil acidification

指土壤呈酸性(pH 小于 5.5)，导致植物生长受到抑制的障碍土壤。

3.3 土壤盐渍化 Soil salinization

指由于含有过多可溶性盐和/或交换性钠，导致植物生长受到抑制的障碍土壤。

3.4 土壤养分失调 Soil nutrient unbalance

指土壤中的营养元素相对不平衡或者含量超过或不足以满足作物生长的需要，导致作物发育不良、减产甚至死亡的一种情况。

3.5 土壤调理剂 Soil conditioner

加入土壤中用于改善土壤的物理和/或化学性质，及其生物活性的物料。

4 土壤分级

4.1 土壤酸碱度分级与检测方法

土壤酸碱度分级指标见表 1，土壤 pH 按照 NY-T 1377-2007 规定的方法测定。

表 1 土壤酸碱度分级指标

分级	严重酸化	酸化	轻微酸化
土壤 pH	pH<4.0	4.0≤pH<4.5	4.5≤pH<5.5

4.2 土壤次生盐渍化分级与检测方法

土壤次生盐渍化程度分级指标见表 2，土壤全盐量按照 DB 37/T 1303-2009 规定的方法测定。

表 2 土壤次生盐渍化程度分级标准 (0-100 cm)

分级	非盐渍化土	轻盐渍化土	中盐渍化土	重盐渍化土	盐土
全盐量 (%)	<0.3	0.3-0.5	0.5-1.0	1.0-2.0	>2.0

4.3 土壤养分失调分级与检测方法

土壤中失调大量元素养分含量分级指标见表 3，土壤碱解氮按照 DB 51/T 1875-2014 规定的方法测定，土壤速效钾按照 NY/T 889-2004 规定的方法测定。

表 3 葡萄主产地土壤失调大量元素养分含量分级标准

单位: mg/kg

分级	六级 (很低)	五级 (低)	四级 (中)	三级 (高)	二级 (很高)	一级 (极高)
土壤碱解氮	<30	30-60	60-90	90-120	120-150	>150
土壤速效钾	<30	30-50	50-100	100-150	150-200	>200

土壤中失调中微量元素养分含量分级指标见表 4。土壤有效硼按照 NY/T 1121.8 规定的方法测定，土壤有效钼按照 NY/T 1121.9 规定的方法测定，土壤交换性钙、镁按照 NY/T 1121.13-2006 规定的方法测定。

表 4 葡萄主产地土壤失调中微量元素养分含量分级标准

单位: mg/kg

分级	五级 (很低)	四级 (低)	三级 (中)	二级 (高)	一级 (很高)
土壤有效硼含量	<0.25	0.25-0.50	0.50-1.00	1.00-2.00	>2.00
土壤有效铝含量	<0.10	0.11-0.15	0.16-0.20	0.21-0.30	>0.30
土壤交换性钙含量	<300	300-500	500-700	700-1000	>1000
土壤交换性镁含量	<25	25-50	50-100	100-150	>150

5 土壤改良方法与适用范围

5.1 增施土壤调理剂

5.1.1 酸化土壤

根据实际情况,合理使用土壤调理剂。施用不同缓解酸化的土壤改良剂,可施用钙镁磷肥+蘑菇渣组合改良剂或生石灰+蘑菇渣组合改良剂,与耕作层土壤充分混合,土壤调理剂使用量及适用范围应参照附录 A 规定施用。

5.1.2 次生盐渍化土壤

根据实际情况,合理使用土壤调理剂。施用不同缓解次生盐渍化的土壤改良剂,可施用生物炭+牛粪组合改良剂或草炭+牛粪组合改良剂,与耕作层土壤充分混合,土壤调理剂使用量及适用范围应参照附录 B 规定施用。

5.1.3 养分失调土壤

根据实际情况,合理使用土壤调理剂。施用不同缓解土壤大量元素过量、中微量元素缺乏的土壤改良剂,可施用硼锌铁镁肥+有机物料组合改良剂或钙镁磷肥+有机物料组合改良剂,与耕作层土壤充分混合,土壤调理剂使用量及适用范围应参照附录 C 规定施用。

5.2 增施农家肥

农家肥在使用前须充分腐熟，使用时应在种植区域内均匀施用，肥料与耕作层土壤充分混合，亩用量 1000 kg 以上。适用于所有类型土壤。

5.3 使用土壤友好型肥料

合理使用含土壤改良功能的肥料。适用于所有类型土壤。

5.4 深松耕

根据实际种植情况，冬季深松、深翻土壤 40 cm 以上，每 2 年 1 次，可配合施基肥同时实施。适用于所有类型土壤。

5.5 种植绿肥

通过在葡萄园种植豆科绿肥禾本科和十字花科绿肥，通过刈割覆盖、翻压还园或自然枯萎的方式进行土壤改良。适用于所有类型土壤。

5.6 田间栽培管理

定苗、修枝、培土、水肥管理、病虫害防控等田间管理措施按照 NY/T 1409-2007、NY/T 849-2004 标准管理。

附录 A

(资料性附录)

表 A.1 酸化土壤调理剂使用量及适用范围

改良类型	分级	酸化土壤调理剂 (kg/亩)		适用范围
		钙镁磷肥+有机物料	生石灰+有机物料	
土壤酸化	轻微酸化	145.6~284.3	180.3~302.1	适用于各种酸化
	酸化	284.3~353.7	302.1~363	
	严重酸化	>353.7	>363	

附录 B

(资料性附录)

表 B.1 次生盐渍化土壤调理剂使用量及适用范围

改良类型	分级	盐渍化土壤调理剂 (kg/亩)		适用范围
		生物炭+牛粪	草炭+牛粪	
土壤次生盐 渍化	非盐渍化土	---	---	适用于各种碱性、 板结土壤
	轻盐渍化土	<887	<760	
	中盐渍化土	887~3103	760~2660	
	重盐渍化土	3103~7537	2660~6460	
	盐土	>7537	>6460	

附录 C

(资料性附录)

表 C.1 养分失调土壤调理剂使用量及适用范围

改良类型	元素	分级	养分失调土壤调理剂 (kg/亩)		适用范围
			硼锌铁镁肥+有机物料	钙镁磷肥+有机物料	
土壤养分失调	大量元素养分含量	一级 (极高)	>1209.6	>1350.3	适用于各种元素缺失 (土壤大量元素过量、中微量元素缺乏) 土壤
		二级 (很高)	806.4~1209.6	900.2~1350.3	
		三级 (高)	403.2~806.4	450.1~900.2	
		四级 (中级)	---	---	
	中微量元素养分含量	五级 (很低)	>268.8	>300	
		四级 (低)	134.4~268.8	150~300	
		三级 (中级)	---	---	