镇江市市场监督管理局 发布

2023-00-00实施

2023-00-00发布

生态果园障碍土壤改良技术规程

Technical regulation for obstacle soil improvement in ecological orchard

DB3211/T 000-2023

DB3211

镇江市地方标准

ICS 65.020.20

B 31

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。

本文件由江苏丘陵地区镇江农业科学研究所提出。

本文件由镇江市农业农村局归口。

本文件起草单位：镇江市丰达植保有限公司、江苏丘陵地区镇江农业科学研究所。

本文件主要起草人：黄洁雪、吉俄文、王晓琳、吉沐祥、邬劼。

生态果园障碍土壤改良技术规程

1 范围

本文件规定了生态果园板结、酸化、次生盐渍化、养分不均衡、有害生物积累等障碍土壤改良技术。

本文件适用生态果园的障碍土壤改良。

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。

GB 20287 农用微生物菌剂

NY/T 3034 土壤调理剂 通用要求

NY/T 3704 果园有机肥施用技术指南

DB32/T 2108 果园生草覆盖操作技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 生态果园 ecological orchard

依据生态学和系统学原理，遵循“整体、协调、循环、再生、多样”原则，因地制宜，采用一系列生态环境友好的农业技术，全面改善生态环境，提升精神文化服务功能，并获得最大可持续产量优质果品的果园。

3.2 障碍土壤 obstacle soil

自然或人为因素致使土壤中产生板结、酸化、次生盐渍化、养分不均衡和有害生物积累等障碍因子，进而造成土壤物理、化学和生物性质恶化、果品产量和品质下降的土壤。

3.3 板结土壤 hardening soil

具有土壤孔隙度降低、硬度增大、通气性降低、团粒结构遭破坏等特征，并导致果树细根分布于表层土壤，致使果树吸收水分和养分能力降低的土壤。

3.4 酸化土壤 acidified soil

由于自然土壤酸化、酸沉降以及施肥引起的土壤pH值降低，酸度增加至影响果树生长发育的土壤。

3.5 次生盐渍化土壤 secondary salinization soil

次生盐渍化土壤指由于地下水位高、土壤缓冲能力差、降雨淋溶少、施肥过多、灌水不当等引起的易溶性盐分在土壤表层积累，影响果树水分吸收和生长发育的土壤。

3.6 养分不均衡土壤 nutrient unbalanced soil

由于长期施肥量与果树生长需求不匹配，养分流失或被土壤固化，使得土壤中有效必需矿质元素含量丰缺不一，进而影响果树养分吸收和生长发育的土壤。

3.7 有害生物积累土壤 pest-accumulating soil

由于化肥农药等化学品的长期过量投入以及果树的单一连作，导致土壤生态环境失衡，有害生物积累，土传病害频发的土壤。

4 障碍土壤改良技术

4.1 板结土壤改良技术

4.1.1 施用有机堆肥

以果树修剪粉碎枝条、农作物秸秆、添加适量畜禽粪便等为主要成分的有机堆肥，于果实收获后施用，2000 kg/亩～3000 kg/亩，补充腐熟饼肥、生物炭以及中微量元素肥。根域范围开沟深施30～40cm或撒施后翻耕，翻耕时应使用轻型机械在土壤湿度较小时进行。其他技术环节参照NY/T 3704。

4.1.2 施用土壤调理剂

春季萌芽前或果实收获后，树盘撒施，耕翻30 cm～40 cm。

施用白云石、腐殖酸为主的矿物源土壤调理剂20 kg/亩～40 kg/亩，可与有机肥或化肥一起施用。或施用脂肪酸甲酯磺酸钠、聚氧乙烯失水聚醇硬脂酸酯等为主要成分的化学源土壤调理剂2 kg/亩～3 kg/亩，单独使用时拌细土（7 kg/亩～8kg/亩）撒施，也可以与有机肥或化肥一起施用，不可与碱性农药和除草剂混合施用。

土壤调理剂应符合NY/T 3034规定。

4.1.3 生草栽培

采用行间生草，草高20 cm～30 cm时刈割，翻耕入土。自然生草时应去除深根高杆的杂草，树盘1 m内清耕。人工种草，适宜作物或深根绿肥草种如油菜、百喜草、三叶草、紫云英、黑麦草、鼠茅草、毛叶苕子等。播种时间和播种量参照DB32/T 2108。

4.1.4 有机质覆盖

春末夏前，植株两侧1m左右范围内，采用稻壳、醋糟、行间生草刈割后的青草或秸杆等进行树盘覆盖。宜扩大到全园覆盖，覆盖厚度5 cm～10 cm。

4.2 酸化土壤改良技术

4.2.1 施用生理碱性肥料

施用草木灰、硝基复合肥、钙镁磷肥、硅钙钾镁肥等碱性和生理碱性肥料，不应施用硫酸铵、氯化铵等生理酸性肥料。

4.2.2 施用土壤调理剂

春季萌芽前或果实收获后，树盘撒施，耕翻10 cm～20 cm。施用富含硅钙镁等元素的钾长石、白云石、麦饭石、石灰石、磷矿石、沸石、硅藻土等为主要成分的矿物源土壤调理剂40 kg/亩～80 kg/亩，可以与有机肥或化肥一起施用。或施用贝壳、牡蛎壳等有机源土壤调理剂60 kg/亩～100 kg/亩，可以与有机肥或化肥一起施用。

4.2.3 生草

采用行间生草，如紫云英、黑麦草、苕子、黄花苜蓿、肥田萝卜等。适期刈割后翻耕入土。

4.3 次生盐渍化土壤改良技术

4.3.1 施用农用微生物菌剂

施用巨大芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌等农用微生物菌剂。固体菌肥20 kg/亩～60 kg/亩与有机基肥混施，在距离主干至少50 cm环施，翻入土中后浇水保湿；液体菌肥（剂）10 mL/株～30 mL/株，可与腐殖酸、黄腐酸钾、海藻肥等混合后灌根，或随滴灌施入。菌剂2 kg/亩～6 kg/亩与有机物料配施，如米糠、饼肥等有机物料80～100 kg/亩混合后施用在根周50 cm～80 cm范围，随后加水保湿后用稻壳等生物质覆盖避光。农用微生物菌剂应符合GB 20287规定。

4.3.2 施用土壤调理剂

草炭于春季萌芽前或果实收获后，树盘撒施，耕翻10 cm～20 cm。施用量为20 kg/亩～40 kg/亩，可以与有机肥一起施用。聚天冬氨酸于春季萌芽期，400g/亩～500g/亩，稀释后灌根。

4.3.3 间作

间作能吸收土壤过剩盐分的植物，如洋姜，收获后将整个植株移出果园。

4.3.4 生草栽培

全园生草，选择耐盐草种或品种，如高羊茅，黑麦草。草高20 cm～30 cm时刈割，翻耕入土。

4.4 养分不均衡土壤改良技术

4.4.1 测土配方施肥

依据土壤养分检测结果，补充缺乏的矿质元素，并且增施有机肥2000 kg/亩～3000 kg/亩。

4.4.2 间作吸肥作物

依据需肥特性差异选择间作农作物，如氮素过量可间作玉米、菠菜，磷素过量可间作油菜、大豆、蚕豆，钾素过量可间作甘薯，适期收获或刈割还田。

4.5 有害生物积累土壤改良技术

4.5.1 施用微生物菌剂

施用枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、胶冻样类芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、侧孢短芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、哈茨木霉菌、贝莱斯芽孢杆菌等农用微生物菌剂。施用方式同5.3.1。

4.5.2 间作抑菌作物

长期连作果园伴有土壤有害生物积累时，间作能分泌抗菌物质的作物，如葱、蒜、洋葱、韭菜、茼蒿。

