

# T/SAASS

团 体 标 准

T/SAASS 191—2025

## 黄淮海地区果园土壤快速增碳技术规程

Technical code for rapid sequestration of soil organic carbon in orchards in  
Huang-Huai-Hai area

2025-04-02 发布

2025-04-02 实施

山东农学会 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。

本文件由山东省农业科学院提出。

本文件由山东农学会归口。

本文件起草单位：山东省农业科学院、济南市历城区农业农村局、山东农业大学、山东省果树研究所、盐碱地综合利用技术创新中心、济南市农业技术推广服务中心。

本文件主要起草人：李彦、胡浩、薄录吉、程冬冬、李慧峰、颜晓、姜文凤、齐煜蒙、霍秀娜、郝桂喜、刘兆东、仲子文。

全国团体标准

# 黄淮海地区果园土壤快速增碳技术规程

## 1 范围

本文件规定了黄淮海地区果园土壤快速增碳的秸秆覆盖、农家肥和商品有机肥和有机水溶肥及生物炭施用、林下生草和生产档案等。

本文件主要适用于黄淮海地区苹果、梨、桃等果园。

## 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
- GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 886 农林保水剂
- NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料
- NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范
- NY/T 3704 果园有机肥施用技术指南
- NY/T 3831 有机水溶肥料 通用要求
- NY/T 4159 生物炭

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**土壤快速增碳 rapid sequestration of soil organic carbon**

通过秸秆覆盖还田，农家肥、有机肥和生物炭施用，林下生草等方式在1年~3年内较常规方式显著提高土壤有机碳含量10%以上。

## 4 秸秆覆盖

以小麦、玉米等属地作物秸秆为主。作物秸秆粉碎至3 cm~5 cm粉碎地表覆盖，秸秆每年覆盖用量为2000 kg/667 m<sup>2</sup>~3000 kg/667 m<sup>2</sup>。秸秆覆盖应配合耕作进行，即连续3年地表覆盖秸秆免耕，第4年~第5年隔行翻耕、环状沟扩穴翻耕，翻耕深度从树干根颈处向外围逐渐加深，树冠下部翻至20 cm左右，树冠外围翻至20 cm~50 cm。在秸秆深翻前，喷施包含芽孢杆菌属、木霉属和链霉菌属的复合菌剂，一般喷施量2 kg/667 m<sup>2</sup>~3 kg/667 m<sup>2</sup>，菌剂应符合GB 20287的要求。翻耕操作过程中注意少伤根，特别是粗度1 cm以上的主侧根不可断伤，暴露的根系不可长时间暴晒。翻耕应结合农家肥、有机肥和生物炭施用。

## 5 农家肥和商品有机肥

将牛粪、鸡粪等畜禽粪便与果树枝条进行腐熟堆肥成农家肥，每年用量1500 kg/667 m<sup>2</sup>~3000 kg/667 m<sup>2</sup>，或者使用商品有机肥每年用量600 kg/667 m<sup>2</sup>~1000 kg/667 m<sup>2</sup>，农家肥和商品有机肥施用时间应在果实采摘后至落叶期间，围绕距离果树主干30 cm~50 cm进行环形条施为主。农家肥的质量指标应符合GB/T 25246和NY/T 3442的技术要求，有机肥料质量指标应符合NY 525的要求，农家肥和商品有机肥的使用应符NY/T 3704的要求。

## 6 有机水溶肥

果树灌溉过程中，结合腐植酸和氨基酸等有机水溶肥进行滴灌，肥料浓度为0.05%~0.1%，用量 $5.0\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 10.0\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ；在降水前或灌溉前施用保水剂以减少碳流失，用量 $3.0\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 5.0\text{ kg}/667\text{ m}^2$ 。有机水溶肥应符合NY/T 3831的要求，保水剂应符合NY/T 886的要求。

## 7 生物炭

生物炭可配合秸秆覆盖翻耕使用，于秋季撒施或是挖环形条施，每年用量 $300\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 500\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ，生物炭质量符合NY/T 4159的要求。

## 8 林下生草

### 8.1 品种选择

选择二月兰、鼠茅草和冬油菜等绿肥植物，种子纯度不低于95%，发芽率不低于85%。

### 8.2 播种

二月兰播期为7月下旬至9月中旬，撒播 $1.5\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 2.0\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ，条播 $1.2\text{ kg}/667\text{ m}^2$ 、行距 $20\text{ cm}\sim 25\text{ cm}$ 、播深 $1\text{ cm}\sim 2\text{ cm}$ ；鼠茅草播期为8月中旬至9月中旬，撒播 $1.2\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 1.8\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ，条播播深 $2\text{ cm}\sim 3\text{ cm}$ ；冬油菜播期为8月下旬至9月中旬，撒播 $0.8\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 1.0\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ，条播 $0.6\text{ kg}/667\text{ m}^2\sim 0.8\text{ kg}/667\text{ m}^2$ ，行距 $20\text{ cm}\sim 25\text{ cm}$ ，播深 $1\text{ cm}\sim 2\text{ cm}$ 。

## 9 生产档案

记录产地环境、有机物料投入种类；所有记录应真实、准确、规范并具有可追溯性，生产档案至少保存2年以上，以备查阅，生产档案见附录A。

附 录 A  
(资料性)  
果园土壤快速增碳记录表

果园土壤快速增碳记录表见表A.1。

表 A.1 果园土壤快速增碳记录表

年份	日期	果树类型	有机物料类型	有机物料投入量	耕作情况	灌溉情况	微生物菌剂施用情况 (kg/667 m <sup>2</sup> )	土壤有机碳含量 (g/kg)		记录人
								应用前	应用后	