

ICS 13.020.48

B 05

备案号:

DB21

辽宁省地方标准

DB 21/ TXXXX—2024

高标准农田土壤培肥工程技术规程

Technical regulations for soil fertilizer cultivation for well-facilitated farmland

(征求意见稿)

2024年03月08日

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

辽宁省质量技术监督局 发布

目 次

前 言	II
高标准农田土壤培肥工程技术规程	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 培肥指标	1
5 培肥措施	2
5.1 增施有机肥	2
5.2 秸秆还田	2
5.3 增施微生物菌剂	3
5.4 配方施肥	3
6 检测指标及方法	3
7 档案管理	4

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件结构和起草规则》的规定起草。

本文件由辽宁省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省农业科学院、辽宁省农业农村发展服务中心、辽宁省农业机械化发展中心、辽宁奉天生态环境有限公司、国检测试控股集团辽宁有限公司、盘锦市现代农业发展中心、中国农业大学。

本文件主要起草人：徐嘉翼、宫亮、徐志强、刘顺国、高义海、黄一文、宋子恒、盛国武、马亮亮、范肖琳、张帆、李启辉、林诚隆、谭海龙、王儒、杨雪连、夏美君、宋诗月、黄玉舟、高扬、刘兴杰、赵宇。

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅(沈阳市和平区太原北街2号)，联系电话：024-23447862。

文件起草单位通讯地址：辽宁省农业科学院(沈阳市沈河区东陵路84号)，联系电话：024-31029897。

高标准农田土壤培肥工程技术规程

1 范围

本文件规定了高标准农田建设过程中土壤培肥指标、培肥措施、检测指标及方法等内容。本文件适用于高标准农田土壤培肥。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 20287 农用微生物与菌剂
 GB/T 30600 高标准农田建设 通则
 NY/T 525 有机肥料
 NY/T 884 生物有机肥
 NY/T2911 测土配方施肥技术规程
 NY/T 3561 东北春玉米秸秆深翻还田技术规程
 DB21/T 2791 水稻秸秆还田机械化作业技术规范
 DB21/T 3149 玉米秸秆还田机械化作业技术规范
 DB21/T 3419 农业废弃物堆沤肥料生产技术规程
 DB21/T 3479 稻田利用有机物料替代化学氮肥技术导则
 DB21/T 3498 黑土地厚沃耕层培育技术规程

3 术语和定义

GB/T 30600界定的术语和定义适用于本文件。

4 培肥指标

高标准农田建成后，通过实施三年及以上培肥措施，农田土壤主要养分指标应达到以下要求：有机质含量提升5%（相对本底值），不同区域土壤有机质含量和耕地质量等级的目标参考值，见表1；pH值宜为6.0-7.5，大量元素（氮、磷、钾）及中微量元素（钙、镁、硫、锌、锰、硼、钼、硅）养分含量宜达到辽宁省耕地质量监测指标分级标准体系的3级（中）及以上，见表2。

表1 土壤有机质含量和耕地质量等级目标参考值

区域	范围	土壤有机质含量	耕地质量等级
平原低地类型区	沈阳市、铁岭市、辽阳市、盘锦市、鞍山市、营口市等	宜 \geq 30 mg/kg	宜达到3.5等以上

丘陵漫岗 类型区	抚顺、丹东、本溪、大连、阜 新、朝阳、锦州、葫芦岛等	宜 \geq 25 mg/kg	宜达到4等以上
注：表中指标为培肥措施实施三年及以上后的相应数值。			

表2 辽宁省耕地质量监测指标分级标准

指标	单位	分级标准				
		1级（高）	2级（较高）	3级（中）	4级（较低）	5级（低）
全氮	g/kg	>2	1.5~2	1~1.5	0.5~1	\leq 0.5
*有效磷	mg/kg	>40	30~40	20~30	10~20	\leq 10
速效钾	mg/kg	>160	130~160	100~130	70~100	\leq 70
交换性钙	mg/kg	>2000	1500~2000	1000~1500	500~1000	\leq 500
交换性镁	mg/kg	>360	240~360	120~240	60~120	\leq 60
有效硫	mg/kg	>25	20~25	16~20	10~16	\leq 10
*有效锌	mg/kg	>2.0	1.5~2.0	1.0~1.5	0.5~1.0	\leq 0.5
有效锰	mg/kg	>15	10~15	5~10	1~5	\leq 1
*有效硼	mg/kg	>1.0	0.8~1.0	0.5~0.8	0.2~0.5	\leq 0.2
*有效钼	mg/kg	>0.20	0.15~0.20	0.10~0.15	0.05~0.10	\leq 0.05
有效硅	mg/kg	>230	170~230	110~170	50~110	\leq 50
注：*代表指标存在含量阈值或污染风险值。						

5 培肥措施

5.1 增施有机肥

可采用堆沤肥、商品有机肥、生物有机肥，其中堆沤肥的制备方法和质量要求参照DB21/T 3419规定执行，商品有机肥的选择应符合NY/T525的要求，生物有机肥的选择应符合NY/T 884的要求。不同种类有机肥的施用量和施肥方法见表3。

表3 增施有机肥具体措施

作物类型	有机肥种类	施用量	施用方法
玉米	堆沤有机肥	参照DB21/T 3498执行。	参照DB21/T 3498执行。
	商品有机肥	参照DB21/T 3211执行。	参照DB21/T 3211执行。
	生物有机肥	根据商品推荐量施用。	参照DB21/T 3211执行。
水稻	堆沤有机肥	参照DB21/T 3498执行。	参照DB21/T 3498执行。
	商品有机肥	参照DB21/T 3479执行。	参照DB21/T 3479执行。
	生物有机肥	根据商品推荐量施用。	参照DB21/T 3479执行。

5.2 秸秆还田

5.2.1 秸秆深翻还田

秸秆深翻还田参照NY/T 3561执行。

5.2.2 秸秆碎混还田

秸秆碎混还田参照DB21/T 3149执行。

5.2.3 秸秆覆盖还田

秸秆覆盖还田参照DB21/T 3149执行。

5.2.4 水田秸秆还田

水田秸秆还田参照DB21/T 2791执行。

5.3 增施微生物菌剂

5.3.1 菌剂选择

微生物菌剂的选用应符合GB/T 20287的规定。

5.3.2 施用量

根据菌剂的含菌量、微生物种类以及种植的作物类别确定微生物菌剂施用量。旱田区液体菌剂施用量不少于2 L/667m²，固体菌剂(颗粒或粉剂，下同)施用量不少于20 kg/667m²；水田区液体菌剂施用量不少于2 L/667m²，固体菌剂施用量不少于40 kg/667m²。

5.3.3 施用方法

液态菌剂采用冲施、灌根或喷施方式进行施用；固态菌剂可与有机肥混合均匀后，作为基肥施用。

5.4 配方施肥

5.4.1 施肥原则

以限氮、限磷、控钾为主，同时优化养分运筹、调整施肥结构，合理配施钙、镁、硫、锌、硼、钼等中微量元素肥料、微生物肥料及其他功能性肥料。根据当地土壤养分状况、农户施肥现状以及不同作物养分需求情况，因地制宜制定精准施肥策略。

5.4.2 施肥量

于秋季收获后或翌年春季整地前采集土壤样品并检测，土壤检测指标包括有机质、pH值、氮、磷、钾以及中微量元素（钙、镁、硫、锌等），根据土壤养分供应能力和作物需肥特性进行配方施肥，参照NY/T 2911执行。

5.4.3 施肥方法

保水保肥地块，可采用一次性施肥。宜农机农艺相结合，玉米施肥宜与深松结合，水稻施肥宜采用机插秧侧深施肥。

6 检测指标及方法

根据目标检测内容，具体检测指标和方法见表4。

表4 土壤检测指标及方法

检测指标	检测方法
有机质	NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定
pH	NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤 pH 的测定
全氮	NY/T 1121.24 土壤检测 第24部分：土壤全氮的测定
有效磷	NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分：土壤有效磷的测定
速效钾	NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾
交换性钙	NY/T 1121.13 土壤检测 第13部分：土壤交换性钙和镁的测定
交换性镁	NY/T 1121.13 土壤检测 第13部分：土壤交换性钙和镁的测定
有效硫	NY/T 1121.14 土壤检测 第14部分：土壤有效硫的测定
有效锌	NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法
有效锰	NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法
有效硼	NY/T 1121.8 土壤检测 第8部分：土壤有效硼的测定
有效钼	NY/T 1121.9 土壤检测 第9部分：土壤有效钼的测定
有效硅	NY/T 1121.15 土壤检测 第15部分：土壤有效硅的测定

7 档案管理

收集与高标准农田土壤培肥相关的技术文件，确保其符合高标准要求，并进行及时的整理与归档。纸质档案与电子档案需同步保存，以保障资料的完整性与可追溯性。所有档案的保存期限应不少于3年，以满足长期研究与管理的需求。