

白浆土智能农机变量培肥技术规程

(报批稿)

2026-5-9 发布

2026-6-27 实施

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。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：东北农业大学、黑龙江科技大学、黑龙江省生态地质调查研究院、北大荒通用航空有限公司、中国科学院东北地理与农业生态研究所、黑龙江省知识产权保护中心、黑龙江省绿色食品科学研究院、黑龙江北大荒农业股份有限公司友谊分公司、北大荒集团黑龙江五九七农场有限公司、黑龙江北大荒农业股份有限公司新华分公司、黑龙江北大荒农业股份有限公司二九〇分公司。

本文件主要起草人：姜佰文、王殿尧、张在岩、王琦、马一博、李永刚、刘焕军、姜举娟、罗翔宇、张立菲、张超、李俊、马永亮、程保欣、杨慧、唐曹甲子、向凯、韩爽。

白浆土智能农机变量培肥技术规程

1 范围

本文件规定了白浆土智能农机变量培肥技术的环境条件、精准管理分区、处方图生成、变量培肥及生产档案等要求。

本文件适用于黑龙江省白浆土培肥作业。

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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 25246 畜禽粪肥还田技术规范

DB23/T 3790-2024 智能农机玉米变量施肥技术规程

3 术语和定义

DB23/T 3790-2024界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

变量施肥 APP

用于划定并上传耕地田块范围，施肥量信息，产量信息可实现网络传输功能的手机APP。

3.2

精准管理分区

根据田块作物产量的空间异质性，将田块分成多个不同均质性区域。

3.3

变量施肥处方图

在精准管理分区结果的基础上，形成不同分区施肥量差异的矢量图。

3.4

智能变量施肥农机

能够网络接收并执行变量施肥处方图的农机设备。

4 环境条件

空气环境质量应符合GB 3095的规定，土壤环境质量应符合GB 15618规定，灌溉用水质量应符合GB 5084规定。

5 精准管理分区

依据田块内土壤有机质的空间差异性，将田块分成多个不同均质性区域，若地力分区图中有机质数值相差30%以上，分区等级应控制在5个分区；30%以下则3个分区。

6 处方图生成

在土壤精准分区内进行土壤采样，通过检测获得的土壤有机质含量确定培肥量形成培肥处方图，基础肥量应与当地常规施肥量一致，在此基础上完成各等级计算；施肥量控制在5个分区时基础施肥量位于第3个分区；施肥量控制在3个分区时，基础施肥量位于第2个分区。

7 变量培肥

7.1 智能农机的选择

智能农机应该具备以下功能：

- a) 可接收变量培肥 APP 传输的变量培肥处方图，或通过可移动存储设备拷贝培肥处方图至智能培肥农机控制系统中；
- b) 可识别变量培肥处方图的地理位置与培肥量信息，并控制变量培肥装置完成相应作业；
- c) 变量培肥执行机构按图作业，误差小于 10 m；
- d) 控制系统应包含雷达测速装置，可在作业阶段信号不畅等情况下，依据测速信息提供培肥依据。

7.2 培肥作业

7.2.1 有机肥施用量

白浆土有机质含量 $<10\text{ g/kg}$ ，有机肥施用量宜 $30\text{ t/hm}^2\sim 45\text{ t/hm}^2$ ；白浆土有机质含量 $10\text{ g/kg}\sim 20\text{ g/kg}$ ，有机肥施用量宜 $20\text{ t/hm}^2\sim 30\text{ t/hm}^2$ ；白浆土有机质含量 $20\text{ g/kg}\sim 30\text{ g/kg}$ ，有机肥施用量宜 $10\text{ t/hm}^2\sim 20\text{ t/hm}^2$ 。

7.2.2 培肥时间和方式

在秋整地前使用智能农机，将有机肥抛洒于地表，结合旋耕或翻埋还田。有机肥应符合GB/T 25246的规定。

8 生产档案

应建立生产档案，内容包括环境条件、精准管理分区、处方图生成、变量培肥等，生产档案保留期限3年。