

# DB2301

## 黑龙江省哈尔滨市地方标准

DB2301/T 139—2023

### 旱地生物炭施用技术规程

地方标准信息服务平台

2023-11-28 发布

2023-12-28 实施

## 前 言

本文件依据 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。

本文件由哈尔滨市农业农村局提出。

本文件由哈尔滨市黑土地保护与利用标准化技术委员会归口

本文件起草单位：中国科学院东北地理与农业生态研究所农业技术中心、哈尔滨市农业技术推广总站、绥化市北林区农业技术推广中心。

本文件主要起草人：严君、王崇生、邹文秀、韩晓增、陆欣春、陈旭、李连文、李智慧、周玮、赵荣伟、许艳丽。

地方标准信息服务平台

# 旱地生物炭施用技术规程

## 1 范围

本文件规定了旱地生物炭施用技术规程的施用原则、施用目标、施用技术、施用时间和方法。本文件适用于以提升旱地农田土壤有机碳含量为目标的生物炭施用作业技术。

## 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。

JB/T 10295 深松整地联合作业机  
 NY/T 3694 东北黑土区旱地肥沃耕层构建技术规程  
 NY/T 4159 生物炭  
 DB23/T 2351 起垄机作业质量评价规范  
 DB23/T 2363 镇压器作业质量评价规范

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 施用目标

在旱地农田种植区，通过生物炭的施用，使土壤田间持水量增加5%~15%，有机质含量增加10 g/kg~15 g/kg，生物炭理化指标和污染物质量符合NY/T 4159的规定。

## 5 施用技术

### 5.1 生物炭的选择

选用以禾本科作物秸秆为原料制备的生物炭，总碳含量 $\geq 50\%$ ， $\text{pH} \leq 10.4$ 。

### 5.2 用量

根据农田土壤容重、耕层厚度、土壤本底有机碳含量与目标土壤有机碳含量的差值和生物炭中总碳含量，计算生物炭还田量。

生物炭还田量A，以 $\text{t}/\text{hm}^2$ 表示，按式（1）计算：

$$A = \frac{D \times H \times M}{C} \times 100$$

式中：

A——生物炭还田量， $\text{t}/\text{hm}^2$ ；

- D——土壤容重,  $\text{g}/\text{cm}^3$ ;  
H——土壤耕层厚度,  $\text{cm}$ ;  
M——目标土壤有机碳含量与土壤本底有机碳含量的差值,  $\text{g}/\text{kg}$ ;  
C——生物炭中总碳含量,  $\text{g}/\text{kg}$ ;  
100——单位换算系数。

## 6 施用时间和方法

### 6.1 地块选择

耕层土壤pH值 $< 7.5$ , 有机质含量 $< 30 \text{ g}/\text{kg}$ 。

### 6.2 施用方式

根据生物炭施用量选择施用方式。

当施用量 $\leq 15 \text{ t}/\text{hm}^2$ 时, 采取一次性还田方式。

当施用量 $> 15 \text{ t}/\text{hm}^2$ 时, 采取逐年施用方式, 每年施用量应 $\leq 15 \text{ t}/\text{hm}^2$ , 且每年作业前应测定土壤pH值, 当土壤pH值 $\geq 7.5$ 时, 停止生物炭直接施用作业。

大田作物应结合秋整地或春耕进行生物炭直接施用作业, 优先推荐与秋整地结合进行, 作业质量应符合NY/T 3694的规定。

### 6.3 作业流程

选择晴朗无风的天气, 将生物炭均匀撒施于地表, 土壤含水量 $\leq 25\%$ 时用联合整地机将生物炭与秸秆、根茬一并翻入土壤, 深耕深度以30  $\text{cm}$ ~35  $\text{cm}$ 为宜, 并进行起垄、镇压作业, 整地作业质量符合JB/T 10295的规定, 起垄作业质量符合DB23/T 2351的规定, 镇压作业符合DB23/T 2363的规定。

## 7 生产档案

应建立生产档案, 内容包括生物炭的施用原则、施用目标、施用技术、施用时间和方法等。档案保存3年以上。