



Q/XJNJ

海伦市小军农机农民专业合作社企业标准

Q2323/XJNJ 004-2022

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年11月24日 17点27分

生物炭直接还田技术规程

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年11月24日 17点27分

2022 - 11 - 24 发布

2022 - 12 - 1 实施

海伦市小军农机农民专业合作社 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这些专利的责任。

本文件由中国科学院东北地理与农业生态研究所农业技术中心提出。

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和海伦市小军农机农户专业合作社。

本文件主要起草人：陆欣春、严君、邹文秀、韩晓增、许艳丽、陈旭、杨海军。

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年11月24日 17点27分

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年11月24日 17点27分



生物炭直接还田技术规程

1 范围

本标准规定了生物炭直接还田技术规程的术语、定义、要求和作业流程。
本标准适用于以提升农田土壤有机碳含量为目标的生物炭直接还田作业。

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 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 499 旋耕机 作业质量

NY/T 3041 生物炭基肥料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生物炭

以作物秸秆等农林植物废弃生物质为原料，在绝氧或有限氧气供应条件下、400 °C~700 °C热裂解得到的稳定的固体富碳产物。

3.2

生物炭粉

生物炭经破碎或筛分后得到的细颗粒状或粉状固体。

3.3

成型生物炭颗粒

生物炭经挤压或粘结等物理方法造粒后得到的颗粒状固体。

3.4

生物炭直接还田

将生物炭粉或成型生物炭颗粒施入农田耕层土壤的作业过程。

4 要求

4.1 外观

黑色，颗粒或粉末状，均匀，无肉眼可见机械杂质，粒度由供需双方协商确定。

4.2 技术指标

参照NY/T 3041的4.2生物炭基肥料各项技术指标。

4.3 还田量

根据农田土壤本底有机碳含量与目标土壤有机碳含量的差值、土壤容重、耕层厚度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t/hm²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，t/hm²；

H——土壤耕层厚度，cm；

D——土壤容重，g/cm³；

M——目标土壤有机碳含量与土壤本底有机碳含量的差值，g/kg；

C——生物炭中总碳含量，g/kg；

100——单位换算系数。

5 作业规程

5.1 生物炭选择

推荐优先选用 I 级生物炭。

选用 II 级生物炭时，生物炭的技术指标应同时符合GB 15618中农用地土壤污染风险筛选值要求。

选用 III 级生物炭时，生物炭的技术指标应同时符合GB 15618中农用地土壤污染风险管制值要求。

5.2 地块选择

耕层土壤pH值<7.5。

种植食用农产品的地块应符合GB 15618中农用地土壤污染风险筛选值要求。

种植非食用农产品的地块应符合GB 15618中农用地土壤污染风险管制值要求。

5.3 还田方式

根据生物炭还田量选择还田方式。当还田量≤15 t/hm²时，采取一次性还田方式。当还田量>15 t/hm²时，采取逐年还田方式，每年还田量应≤15 t/hm²，且每年作业前应测定土壤pH值，当土壤pH值≥7.5时，停止生物炭直接还田作业。

5.4 作业时间

大田作物应结合秋整地或春耕进行生物炭直接还田作业，优先推荐与秋整地结合进行。保护地作业应在上茬收获后及早进行生物炭直接还田作业。

5.5 作业流程

选择晴朗无风的天气，将生物炭均匀铺撒于地表，随即旋耕，旋耕作业质量指标如旋耕层深度、耕后地表植被残留量、碎土率、地表平整度和耕后田面情况等，应符合NY/T 499 要

求。生物炭直接还田地块，根据土壤肥力状况及生物炭养分含量、还田量，酌情减施磷肥和钾肥，其他作业同常规田间管理措施。

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年11月24日 17点27分

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年11月24日 17点27分