

ICS 65.020.01

CCS B 05

DB23

黑龙江省地方标准

DB23/T 4032—2026

玉米秸秆全量还田促腐技术规程

2026-05-29 发布

2026-06-27 实施

黑龙江省市场监督管理局 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。

本文件由黑龙江省农业农村厅提出。

本文件起草单位：黑龙江省黑土保护利用研究院、黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院、黑龙江省农业科学院、北大荒集团齐齐哈尔分公司、北大荒集团黑龙江富裕牧场有限公司。

本文件主要起草人：王爽、金品娇、王晨、陈建平、王康康、邹一萌、王江旭、孙小亮、王英华。

玉米秸秆全量还田促腐技术规程

1 范围

本文件规定了玉米秸秆全量还田促腐技术的作业时期、作业准备、技术流程和安全要求等内容。本文件适用于玉米种植区秸秆全量还田。

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 10395.1 农林机械 安全 第1部分：总则

GB 20287 农用微生物菌剂

GB/T 24675.5 保护性耕作机械 第5部分：根茬粉碎还田机

GB/T 24675.6 保护性耕作机械 第6部分：秸秆粉碎还田机

NY 609 有机物料腐熟剂

NY/T 985 根茬粉碎还田机 作业质量

NY/T 2722 秸秆腐解菌剂腐解效果评价技术规程

DB23/T 2970 旱田作物秸秆全量覆盖还田深松碎土整地与中耕技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

秸秆促腐

玉米秸秆在适宜的碳氮比、含水率、pH值、温度等条件下，利用秸秆腐熟剂促进秸秆腐解的方法。

4 作业时期

4.1 田间原位促腐

应于秋季玉米收获后立即启动，最晚不晚于土壤封冻前15日，并完成所有秸秆还田及土壤耕作作业。

4.2 离田滞后促腐

应于秋季玉米收获后及时收集秸秆并启动堆腐过程，应在环境温度高于0℃以上进行。

5 作业准备

5.1 场地选择

5.1.1 田间原位促腐

选择平地或垄作地，坡度 $\leq 5^\circ$ ，土壤绝对含水量 $\leq 25\%$ ，玉米秸秆残茬高度20 cm~30 cm。其中，土壤绝对含水量计算如公式（1）：

$$\theta = (W-D) / D \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

θ —— 土壤含水量（%）；

W —— 原土重（g）；

D —— 烘干土重（g）。

5.1.2 离田滞后促腐

选择距水源较近、运输方便、地势平坦的田间地头或牲畜棚圈附近空地。堆沤应采取防渗措施。

5.2 作业机具

秸秆粉碎还田机具应符合GB/T 24675.5的规定。

5.3 腐熟剂的选择

玉米秸秆腐熟剂的产品质量与技术指标应达到GB 20287和NY 609的要求。

6 技术流程

6.1 田间原位促腐

6.1.1 秸秆粉碎

粉碎的秸秆长度 ≤ 10 cm，均匀分布在田块中。秸秆粉碎机应符合GB/T 24675.5、GB/T 24675.6和NY/T 985的规定。

6.1.2 碳氮比调节

玉米秸秆粉碎后，施用秸秆腐熟剂前，撒施尿素不小于5 kg/667m²调节碳氮比。

6.1.3 秸秆腐熟剂添加

腐熟剂用量及使用方法应符合NY 609的规定。

6.1.4 整地作业

秋整地作业应符合DB23/T 2970的规定。

6.2 离田滞后促腐

6.2.1 预处理

收获后将玉米秸秆运输至发酵场地，粉碎成5 cm~7 cm小段，淋水控制含水量在60%左右。

6.2.2 秸秆堆垛

堆底铺10 cm~15 cm干细土，上铺厚度约40 cm的整株秸秆做通气床。将玉米秸秆按照每层40 cm厚度逐层堆放，添加含氮物料，调节碳氮比至25:1~30:1。腐熟剂用量及使用方法应符合NY 609的规定。垛体高度2 m以上，堆垛体积100 m³以上。

6.2.3 秸秆腐熟

腐熟过程中温度50 ℃~65 ℃、湿度55%~65%为宜，直观判断以堆体材料握紧后手湿但无水滴滴下为宜。当秸秆垛中心温度达到45 ℃~50 ℃时翻垛一次，翻堆时应上下、里外翻均匀；当温度达60 ℃~65 ℃时再翻一次，每次翻堆后及时重新堆垛，直至达到腐熟要求。

6.2.4 腐熟度判定

堆垛温度接近周围环境温度，堆腐后的玉米秸秆呈疏松状态，秸秆腐解度符合NY/T 2722的规定。

6.2.5 还田与整地

将腐熟秸秆均匀撒施，整地应符合 DB23/T 2970的规定。

7 安全要求

动力机械和机具应符合GB 10395.1的要求。
