



Q/IAE

中国科学院沈阳应用生态研究所企业标准

Q/210103 IAE 004-2021

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年11月30日 09点26分

东北地区玉米保护性耕作  
宽窄行种植技术规程

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年11月30日 09点26分

2021-11-30 发布

2021-12-01 实施

中国科学院沈阳应用生态研究所 发布



## 前 言

本标准按照GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。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。

本标准起草单位：中国科学院沈阳应用生态研究所。

本标准起草人：解宏图、张玉兰、鲍雪莲、郑甜甜、霍海南、朱雪峰、何红波、张旭东。

标准起草单位通讯地址：中国科学院沈阳应用生态研究所（沈阳市沈河区文化路72号），联系电话：024-024-83978667。

本标准有效期三年。

企业标准信息公共服务平台  
公开  
2021年11月30日 09点26分



# 东北地区玉米保护性耕作宽窄行种植技术规程

## 1 范围

本标准规定了东北地区玉米田宽窄行保护性耕作技术过程中的玉米收获、秸秆粉碎、归行、条带覆盖、播种、施肥、化学除草以及病虫害防控等生产操作要求。

本规程适用于中国东北地区辽宁省、吉林省和黑龙江省部分地区的玉米种植。

## 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 21962 玉米收获机械技术条件

GB/T 20865 免耕施肥播种机

GB 4404.1 粮食作物种子-禾谷类

GB/T 8321.9 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则

DB 22/T 2393 玉米免耕生产技术规程

DB21/T 1418 玉米病虫害安全控害技术

DB 22/T 735 玉米优质高产综合生产技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

### 3.1 保护性耕作 conservation tillage

保护性耕作是通过少耕、免耕方法，在农作物秸秆及残茬覆盖地表的条件下进行播种，采取化学方法防治病虫害的一种耕作技术，保护性耕作能有效减轻土壤风蚀水蚀、增加土壤肥力和保墒抗旱能力、提高农业生态和经济效益。

### 3.2 秸秆覆盖还田 stover mulching

作物收获后，秸秆覆盖在耕地表面。

### 3.3 宽窄行种植 narrow-wide-row planting

玉米播种采用宽行和窄行交替的种植方式，该方式有利于通风透光，减少或免于群体郁闭。

### 3.4 秸秆归行机 stover rake



将玉米秸秆归集成行的机具。

### 3.5 玉米保护性耕作宽窄行种植

玉米收获后秸秆全部粉碎留于地表，秋季或翌年春季采用归行机将秸秆归行，覆盖留存秸秆，翌年春季作为宽行，两覆盖区之间免耕播种种植两垄作为窄行苗带；隔年将窄行覆盖留存秸秆，于宽行免耕种植。该耕作模式实现土地隔年休耕，实现秸秆全量覆盖还田。

## 4 作业要求

### 4.1 秋季收获和秸秆粉碎

#### 4.1.1 玉米收获时间

植株上部叶片变黄、苞叶松散，籽粒出现黑色层、乳线消失，或籽粒含水率为 25%~30%。

#### 4.1.2 玉米收获机具选择

玉米收获机选择自走式联合收割机，配备秸秆粉碎还田装置，应符合 GB/T 21962 规定。

#### 4.1.3 玉米收获作业

收获果穗或籽粒，同时将秸秆粉碎覆盖地表，不进行任何整地作业。粉碎秸秆作业标准要求秸秆留茬 8 cm 左右，防冬季风大刮走秸秆。粉碎后的秸秆长度  $\leq 10$  cm，粉碎长度合格率  $\geq 85\%$ 。

## 4.2 秸秆归行作业

### 4.2.1 机具选择

秸秆归行机。

### 4.2.2 秋季归行作业地块选择

秋季进行秸秆归行作业地块为不易发生干旱的地块。

### 4.2.3 秋季归行作业质量要求

开展归行作业时，利用秸秆归行机将秸秆归集于窄行地表，成条带覆盖。要求：清理出的种植带宽度  $\geq 60$  cm，秸秆清理净度  $\geq 70\%$ 。

## 4.3 第二年春季免耕播种

### 4.3.1 春季秸秆归行作业

对于易发生干旱的地块和未在秋季进行粉碎秸秆归行作业的地块，在播种前开展秸秆归行作业为宜。



秸秆归行作业要求同 4.1.3.2。

## 4.3.2 播种作业

### 4.3.2.1 播种期

参照当地传统耕作播种期，结合当地土壤温度和耕层含水量确定最佳播种期。干旱年提前 3 d~5 d，多雨年推迟 2 d~3 d，以确保全苗。当耕层 5 cm 处地温稳定保持 6 °C~8 °C、土壤耕层含水量在 20% 左右时，即可开展播种作业。当耕层土壤含水量较低 (<18%) 时，则于地温稳定保持 5 °C 时抢墒播种。播种、施肥时期及技术要求应符合 DB 22/T 2393 规定。

### 4.3.2.2 种子选择与处理、肥料选择和机具准备

选用适宜当地气候条件经省级以上审定通过的品种，种子质量应符合 GB/T 4404.1-2008 的规定。种子处理应符合 DB 22/T 735 规定。

肥料选择应符合 NY/T 496 规定。

使用高性能免耕播种机机具，应符合 GB/T 20865 免耕施肥播种机规定，应具有良好的通过性能，一次性完成苗带秸秆清理、侧深施肥、单粒播种、覆土、镇压以及电子监控等作业。

### 4.3.2.3 免耕播种作业

改变原来耕作垄的行距，建议宽行行距  $\geq 60$  cm，窄行行距 40cm~50cm，形成窄行苗带。采用精密免耕播种机，在清理后的宽行中播种。播深 3 cm~4 cm，做到播种深浅一致，覆土均匀。播种量机械播种时，播种量  $35 \text{ kg hm}^{-2}$ ~ $45 \text{ kg hm}^{-2}$ 。应符合 DB 22/T 2393 规定。

## 5 病虫草害防治

应符合 GB/T 8321.9、DB 22/T 735 和 DB21/T 1418 规定。

## 6 记录与档案

建议在整个生产过程中及时、详尽记录，并保存档案 3-5 年。