|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.060.50  |
| CCS  | B 91 |

|  |
| --- |
|  65 |

新疆维吾尔自治区地方标准

DB 65/T XXXX—XXXX

制种玉米去雄机作业技术规范

**Operating standard of seed corn emasculation machine**

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

新疆维吾尔自治区市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc187942753)

[1 范围 1](#_Toc187942754)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc187942755)

[3 术语和定义 1](#_Toc187942756)

[4 作业条件 1](#_Toc187942757)

[4.1 农艺要求 1](#_Toc187942758)

[4.2 作业地块 1](#_Toc187942759)

[4.3 作物状态 2](#_Toc187942760)

[4.4 作业时间 2](#_Toc187942761)

[5 作业前准备 2](#_Toc187942762)

[5.1 人员要求 2](#_Toc187942763)

[5.2 试运转前检查 2](#_Toc187942764)

[5.3 试运转 2](#_Toc187942765)

[5.4 作业前调整 2](#_Toc187942766)

[6 去雄作业 3](#_Toc187942767)

[7 作业质量 3](#_Toc187942768)

[7.1 作业质量指标 3](#_Toc187942769)

[7.2 检测方法 3](#_Toc187942770)

[8 安全操作要求 4](#_Toc187942771)

[9 维修与保养 4](#_Toc187942772)

1. 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。

本文件由新疆维吾尔自治区农业农村机械化发展中心提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：伊犁州农牧机械化技术推广总站、新疆新研牧神科技有限公司。

本文件主要起草人：吴晓莉、赵玉仙、李谦绪、蔡霞、祁忠强、杜志高、吕凯、吕云杰、吴志鹏、李维军、付晓丽、翟修萍、达超。

对本文件实施应用的疑问，请咨询新疆伊犁哈萨克自治州农牧机械化技术推广总站，新疆新研牧神科技有限公司。

对本文件的修改意见、建议请反馈至新疆维吾尔自治区农业农村厅（乌鲁木齐市天山区新华南路408号）、新疆伊犁哈萨克自治州农牧机械化技术推广总站（伊宁市花果山路007号）、新疆新研牧神科技有限公司(乌鲁木齐经济技术开发区融合南路661号)、新疆维吾尔自治区市场监督管理局(乌鲁木齐市新华南路167号)。

新疆维吾尔自治区农业农村厅 联系电话：0991-2878226；传真：0991-2878226；邮编：830002

新疆伊犁哈萨克自治州农牧机械化技术推广总站 电话：0999-8217196 传真：0999-8217190 邮编：835000

新疆新研牧神科技有限公司 电话：0991-3736425 传真：0991-3716505 邮编：830026

新疆维吾尔自治区市场监督管理局 电话：0991-2817197 传真：0991-2311250 邮编：830004

制种玉米去雄机作业技术规范

* 1. 范围

本标准规定了制种玉米去雄机作业相关的术语和定义、作业条件、作业前准备、去雄作业、作业质量、安全操作要求、维护与保养。

本标准适用于制种玉米去雄机。

* 1. 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

去雄 **emasculation**

指去除玉米雌株植株顶端雄蕊使其丧失自身授粉能力的方法（改为去除玉米雌株植株顶端雄蕊使其丧失自身授粉能力）。

玉米去雄机 **emasculation machine of maize**

通过机械装置，利用振动、压力、或吹风原理，将玉米雄蕊（雄蕊）从玉米秸秆上移除/抽离的机械。

机械抽雄 **mechanical male extraction**

利用高速旋转的橡胶轮将雄蕊夹起、抽断、抛出。

抽净率 **net emasculation rate**

切削及抽断雄蕊（雄蕊）合格的植株占作业区域内总植株的比率。

植株损伤率 **damage rate**

去雄作业中压伤的植株以及抽雄过长损伤果穗的植株数占作业总株数的百分比。

* 1. 作业条件
		1. 农艺要求

制种玉米田应是期初按机械去雄要求种植。

玉米品种、田间管理和种植模式适宜去雄机进地作业。

* + 1. 作业地块

应选择面积较大、地表平坦的地块。

地头两端有去雄机转弯通道。

地块两端做好雄株标记。

田间桩、井、沟、坎等阻碍机组行走的障碍物应清理，无法清理的障碍应做出明显标记。

* + 1. 作物状态

植株无倒伏、植株高度、株行距差异较小。

作业区域内植株的花期一致。

田间杂株和三类苗清除干净，保证双亲的纯度和雌株的整齐性。

* + 1. 作业时间

雌株雄蕊已长出，雄株雄蕊未出之前。

或可根据雌株特征特性确定，若雌株雄蕊露出后就开始散粉，应在雄蕊未露出之前，田间90%以上雌株雄蕊旗叶鼓肚时机械去雄；若雌株雄蕊露出后不立即散粉，应在雌株雄蕊露出顶叶3 cm~5 cm时机械去雄。

去雄机机手应在作业前进行沟通，根据作业区域父雌株雄蕊的生长情况，编排雌株去雄时间和顺序。

作业前，目标作业地应停水4 d~5 d，确保作业地块土壤含水率不大于20%、作业时不陷轮。

* 1. 作业前准备
		1. 人员要求

驾驶人员和辅助作业人员应经过专业培训，持有合法、有效证件，具备机械使用、调整和保养技术水平。

每台去雄机应配备2名驾驶员或1名驾驶员加1名辅助人员。

驾驶员每2小时轮换，每位驾驶员上机操作最长时间不得超过4小时。

作业时驾驶和辅助人员穿着应以合身、不发生勾挂为宜。

* + 1. 试运转前检查

应先检查机具车架系统、动力系统、抽雄系统、电控系统等，确认完整、正常后方可启动。

启动后检查操纵杆是否灵活，传感器是否损坏。

* + 1. 试运转

确定机器处于正常状态，即可试运转，检查各运动部位是否保持良好的润滑、各连接件的紧固是否符合要求、松紧度调节是否适宜。

* + 1. 作业前调整

滚轮式及柔性圆盘式抽雄机作业前，应先根据制种玉米田间亲本配置情况，调整去雄行数、抽雄轮行间距、抽雄高度，以及行走轮距。

盘刀式去雄机作业前，应根据制种玉米田间亲本配置情况和植株生长高度，调整盘刀切削高度、盘刀的行间距，以及行走轮距。

进地作业前，应确定起始作业的最佳位置，位置过高，容易漏抽，达不到去雄的效果；位置过低，容易误抽，使玉米穗被抽去，影响制种玉米产量。

先检验再作业，去雄作业前先试运行5 min~10 min或试运行50 m~100 m后暂停，验去雄效果。去雄率达到95%以上，果穗和功能叶片损失率低于5%，且机械运转情况良好，方可正常作业。

* 1. 去雄作业

根据品种和散粉情况，确定选择去雄作业方式，是先切削一遍2 d~3 d天后再抽雄，或是直接去雄作业；

根据地块内中等高度的雌株玉米确定去雄高度。

去雄深度在雌株玉米喇叭口以下10 cm~15 cm。

去雄时应使用挡板遮挡雄株/雄株行，避免雄株/雄株行受损；

去雄作业时要密切注意激光控头的工作状态，发生不识别叶片的情况要及时停车检查检修。

去雄机作业要求均匀连续，防止行走速度过快造成漏抽（漏切）或不连续造成生产率和抽净率低下；

机器发生故障时要立即停机检查，如发现转速降低、声音异常，应停止作业，待异常消除后再作业。

切削和抽断的雄蕊应尽快收集清理，避免堆放田间，造成散粉和玉米螟传播。

机械去雄后应进行人工辅助去雄，检查漏抽、抽断的植株，及时把散落在玉米植株上的雄蕊清理掉，确保去雄率符合要求。

机械去雄后两2 d内组织人工对雌株雄蕊进行复查，将机械去雄时未抽出的雄蕊及时去除，确保去雄彻底、干净。

* 1. 作业质量
		1. 作业质量指标

在符合去雄机进地作业条件的情况下，抽雄、去雄作业质量应达到表1的规定。

1. 去雄作业质量

| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 切削去雄合格率 | / | ≥87% |
| 2 | 机械去雄抽净率 | / | ≥87% |
| 3 | 植株损伤率 | / | ≤5% |
| 4 | 去雄叶片数 | 片 | 雌株穗上的叶片≥2片（不足1/2叶片视为1片） |
| 注：采用先切削再抽雄方式，应选用指标1和指标2。采用直接去雄方式仅选用指标2。 |

* + 1. 检测方法

以去雄机作业1个行程，长度不小于30 m，宽度为机器幅宽为检测点，每亩作业地块应选取≥3个检测点。

* + - 1. 切削去雄合格率

在雌株雄蕊已长出，雄株雄蕊未长出前，利用去雄机盘刀对高于平均高度的雌株雄蕊进行切割，按式(1)计算检测点的切削去雄合格率后，取平均值。

 $G\_{ni}=\frac{N\_{zi}-N\_{bi}}{N\_{zi}}×100\%$ ()

式中：

$G\_{ni}$ ——*i*检测点去雄切削合格率，%；

$N\_{zi}$ ——*i*检测点高于平均高度的雌株雄蕊总数，单位为个；

$N\_{bi}$ ——*i*检测点高于平均高度的雌株雄蕊未被切削的总数，单位为个。

* + - 1. 机械去雄抽净率

 在雌株雄蕊已长出，雄株雄蕊未长出前，利用抽雄装置对雌株雄蕊抽雄作业。按式(2)计算检测点的机械去雄抽净率后，取平均值。

 $Q\_{ni}=\frac{P\_{zi}-P\_{bi}}{P\_{zi}}×100\%$ (2)

式中：

$Q\_{ni}$ ——*i*检测点机械去雄抽净率，%；

$P\_{zi}$ ——*i*点雌株雄蕊的总数，单位为个；

$P\_{bi}$ ——*i*点雌株雄蕊未被抽取的总数，单位为个。

* + - 1. 去雄叶片数

以20亩地为一个抽查单元，每个单元随机抽取5点，每点植株数不少于30株，检查叶去雄抽断的叶片数，不足2片叶（叶片不足1/2）的去雄为不合格，计算每点的去雄不合格叶片总数，取平均值。

* + - 1. 植株损伤率

在切削去雄过程中或机械抽雄过程中，清点出检测点内因碰撞及机具轮胎碾压而无法生长的玉米秸秆的株数占检测点植株总数的比率，按式(3)计算，取平均值。

 $S\_{i}=\frac{r\_{s}}{r\_{j}}×100\%$ (3)

式中：

$S\_{i}$ ——*i*检测点的植株损伤率，%；

$r\_{s}$ ——*i*检测点内损伤的玉米秸秆总数，单位为株；

$r\_{j}$ ——*j*检测点内玉米秸秆总株数，单位为株。

* 1. 安全操作要求

应由指定人员操作去雄机，操作人员应持证作业，能熟练掌握使用和维修去雄机技术，作业前应熟悉了解机器使用说明书，熟悉本机性能及调试方法。

工作过程中，无关人员不应进行作业区。

去雄机调整和排除故障时，应关停加进去部件，切断动力，确保发动机可靠停机。

* 1. 维修与保养

应每日作业后进行日常保养。

作业期结束时时，应清除机器内外的杂物，清洗各运转部位，并在金属材料外涂敷润滑油，做好防锈处理后入库。

