《制种玉米去雄机作业技术规范》

地方标准编制说明

一、工作简况

1.任务来源

根据《关于征集2024年自治区农机领域地方标准制（修）订项目的通知》，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联合申请《制种玉米去雄机作业技术规范》地方标准立项，2024年3月22日，经新疆维吾尔自治区农业农村机械化发展中心评审，获准立项推荐。

新疆维吾尔自治区市场监督管理局下达的2024年7月9日发布的《2024年第三批自治区地方标准制（修）订计划》，批准《制种玉米收获机作业技术规范》（计划号XJ24-171）地方标准的制定。

2.起草单位

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

协作单位：无

3.主要起草人

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 吴晓莉 | 女 | 高级工程师 | 伊犁州农牧机械化技术推广总站 | 主要起草人 |
| 赵玉仙 | 女 | 主任/正高 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 协助起草人 |
| 李谦绪 | 男 | 主任/高工 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 协助起草人 |
| 蔡霞 | 女 | 高级农艺师 | 伊犁州农牧机械化技术推广总站 | 协助起草人 |
| 祁忠强 | 男 | 工程师 | 伊犁州农牧机械化技术推广总站 | 协助起草人 |
| 吕凯 | 男 | 工程师 | 伊犁州农牧机械化技术推广总站 | 协助起草人 |
| 吕云杰 | 男 | 工程师 | 伊犁州农牧机械化技术推广总站 | 协助起草人 |
| 吴志鹏 | 男 | 工程师 | 伊犁州农牧机械化技术推广总站 | 协助起草人 |
| 杜志高 | 男 | 组长/副高 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 协助起草人 |
| 李维军 | 男 | 工程师 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 试验验证 |
| 付晓丽 | 女 | 工程师 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 协助起草人 |
| 翟修萍 | 女 | 标准工程师 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 协助起草人 |
| 达超 | 女 | 工程师 | 新疆新研牧神科技有限公司 | 协助起草人 |

二、制定(修订)标准的必要性和意义

（一）必要性

新疆维吾尔自治区制种玉米种植面积逐年增加，2023年达到100万亩以上，制种玉米的产量占全国的40%，已成为我国重要的种子玉米种植和加工基地。从国家标准化平台查询，目前查询不到涉及制种玉米去雄机相关标准及规范等各类标准，特提出本标准是十分及时且必须。

玉米去雄作为玉米制种的关键环节，直接影响着玉米种子的质量。传统的手工去雄工作环境差，劳动强度大，工作效率低，作业质量很难保证，机械去雄效率和作业质量较高，我区近年来引进各类去雄机进行制种玉米机械化去雄作业，并开展了相应的试验研究，为提高去雄机作业质量和要求，急需制定《制种玉米去雄机作业技术规范》，指导和规范去雄机作业及质量要求，并对加快和推广机械化去雄具有积极推进作用。

（二）制定标准意义

本标准项目属于自治区农机研发制造推广应用一体化项目成果，通过实施农机研发制造推广应用一体化项目，对制种玉米去雄机械化作业关键技术技术性能指标及作业要求进行了验证，安全指标符合现行农机装备安全标准要求，性能指标对于提升去雄机械化作业质量和效率并推进去雄机械化技术进步具有显著作用。在本标准制定过程中，征求当地农机合作社、农机技术推广部门及种植户意见和建议，并开展了相应的田间试验，对相应的技术规范要求进行了试验验证，可以用于指导去雄机田间作业，并显著提升去雄的质量和效率，降低制种玉米去雄生产成本，提升种植户效益。

三、主要起草过程

2023年8月，建立标准编写小组，开展相应的品种、种植模式及收获机推广等情况调研;完成相关资料的收集整理;与农机手、制种企业、种植业主、制造厂商多方沟通征询意见。

2024年2月，根据制种玉米收获机研究及试验过程中形成的经验，形成《制种玉米去雄机作业技术规范（工作组讨论稿）》。

2024年3月，申请地方标准立项。

2024年4月~7底，针对标准草稿内容，从播种、田间管理期开展田间跟踪，并在去雄期对不同品种和种植模式进行验证，形成《制种玉米去雄机作业技术规范（征求意见稿）》，进行标准公示意见征求及修改。

2025年1月～2月，进行标准公示意见征求意见修改并完成报审稿，申请进行专家评审。

四、制定(修订)标准的原则和依据，与现行法律、法规标准的关系

1、本标准制定遵从科学性、规范性、时效性原则，从试验验证得出结果，标准内容符合规范。

2、本标准按 GB/T 1.1-2020和 GB/T 20001.5-2017的规定编制，格式和版式符合规范性要求。与现行法律法规保持一致。

国家的现行法律、法规和强制标准是我们编写标准的依据，该标准严格执行了现行法律、法规和国家强制标准，该标准的内容没有与国家的现行法律、法规和国家强制标准相抵触的地方。

五、主要条款的说明

（一）本标准主要条款

1、范围：阐述了《制种玉米去雄机作业技术规范》的范围。

2、规范性引用文件：注明了对本规范不可缺少的文件。

3、术语和定义：通过资料收集、调研、专家商讨，对制种玉米去雄相关术语进行了合理、科学的定义。

4、作业条件：对去雄机的作业条件进行了规范。

5、作业前去雄机准备：对试运转前的检查、试运转、去雄机的调整进行了规范。

6、玉米去雄机作业：对如何进行去雄机作业进行了规范。

7、作业质量标准：对玉米雌株雄蕊切割抽雄的质量指标、去雄后雌株穗上部位叶片数和作业过程中对植株造成的损失率均规定了较为符合国产去雄机的指标值。

8、安全操作要求：对安全操作进行了规范。

9、维护与保养：对如何进行维护与保养进行了规范。

（二）关键质量指标的确定

由于机械去雄对制种玉米从选种、播种、田间管理都有严格的要求，现实中制种玉米从播种、花期、散粉情况、喇叭口期生长高度、植株的行株距齐整度等方面，都不是特别严格，购买去雄机的用户不少，但全面开展机械去雄的用户不多。忽视前期管理和作业条件来选，盲目使用机械去雄反而减产或是降低玉米品质。就目前种植户的管理水平而言，推广去雄机的质量指标不能太高，否则失去了制定标准的意义。

我国市场上目前存在的去雄机按去雄装置工作方式可分为三种，一种是去雄装置为盘刀式切雄工作方式，第二种是去雄装置为滚轮式夹持抽雄工作方式，还有一种是柔性圆盘抽雄方式，与滚轮式类同。

根据制种玉米机械去雄的作业条件，去雄方式有先切后抽式二次去雄，还有一个抽雄方式。母本和父本的播种时间，生长到雄蕊发出时的时间差异，决定了机械去雄的选择方式。

玉米去雄的时间很短，2023年作业季，通过对6台样机分散三地进行跟踪试验，掌握了新疆本地不同种植模式的制种玉米去雄机作业情况，对相应的指标进行试验和验证，综合考虑制造企业的技术和质量水平，将作业质量指标放在一个较为合理的区间，以便于更好的普及、推广本标准。

切削式盘刀去雄机的合格率指标≥80%。相关方建议90%，如果全面推广，扩大机械去雄的使用，则90%的指标达不到。

直接抽雄方式的机械去雄，抽净率提高，则植株损伤率也相应提升，所以直接抽雄方式宜早抽雄并且需要二次抽雄或人工辅助抽雄方可保证去雄合格率在较高水平，把抽雄机的抽净率定为≥80%。

机械去雄的植株较人工去雄植株平均矮约30cm，去雄后，母本穗上部位只剩余2个不足1/2的叶片，相比于人工去雄，功能叶片平均少3片叶。去雄后叶片数指标规定穗上部位不得少于2片叶（不足1/2）。

植株损伤率受两方面影响，机械去雄作业高度选在植株平均高度处进行切削，会造成减产，机械运行速度快，易造成漏摘、撞断或抽断，行走系统轮距调节与玉米种植行距的匹配也是易导致断杆的关键因素，因此植株损伤率10%是在当前水平下较为合理的指标值。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

由于目前制种玉米去雄机的开发技术居国内前沿，水平尚不均衡，作业质量的稳定性还有待观察。

上述指标在2023年试验时进行验证，结果符合国内去雄机制造业制定的标准，并通过与制造业、种业公司、种植户、农科所等单位充分沟通，认为该标准提出的指标较为科学、合理，符合目前及未来一段时间内去雄机的质量水平。

七、采用国际标准或先进国外标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

无。

八、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

建议《制种玉米去雄机作业技术规范》作为推荐性标准发布实施。

九、贯彻标准的措施建议

建议标准发布以后，由标准归口单位组织各有关部门进行标准宣贯。建议实施日期为批准发布后6个月。

十、其他应说明的事项

无。

《制种玉米去雄机作业技术规范》标准小组

二○二五年一月十二日