

团 体 标 准

T/CAAMM xxxx—202x

小麦浅埋滴灌带宽幅匀播机作业技术规程

Technical Regulations for operation of shallow-buried wide-width
uniform planter for wheat drip irrigation belt

(报批公示稿)

202x-xx-xx 发布

202x-xx-xx 实施

中国农业机械工业协会 发 布

目 次

前言II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 作业基本要求.....1

5 作业技术规程.....2

6 安全事项.....3

7 作业质量4

8 保养和存放4

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》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的提出和发布单位不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械工业协会提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：中国农业机械化科学研究院集团有限公司、新疆农业大学、新疆天诚农机具制造有限公司、新疆工程学院、巴州农业农村机械化发展中心。

本文件主要起草人：白圣贺、苑严伟、郑元坤、周利明、史增录、赵博、牛康、吕程序、张学军、于永良、肖竞维、安然、王宇琦、杨龙飞、张金汕、马少腾、金若成。

本文件为首次发布。

小麦浅埋滴灌带宽幅匀播机作业技术规程

1 范围

本文件规定了小麦浅埋滴灌带宽幅匀播机相关术语和定义、作业准备、作业操作规程、作业质量、存放和保养。

本文件主要适用于小麦浅埋滴灌带宽幅匀播机作业。

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，仅该日期的对应版本适用于本文件；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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB/T 15671 农作物薄膜包衣种子技术条件

GB/T 8321.10 农药合理使用准则(十)

GB/T 19812.1 塑料节水灌溉器材 第1部分：单翼迷宫式滴灌带

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

浅埋滴灌带 shallow-buried drip irrigation

指将滴灌带埋于距离地表1.5cm~3.0cm处靠近作物根部附近的一种灌溉方法。

3.2

宽幅匀播 three-dimensional wide-width uniform seeding

指采用匀播机一次性完成灭茬、深松、施肥、播种、镇压等多道作业工序，以扩播幅、增行距、促匀播为核心，改一条线式条播为宽播幅均匀播种的小麦种植水肥一体化的技术模式。

3.3

小麦浅埋滴灌带宽幅匀播机 wheat drip irrigation belt shallow burial - three-dimensional wide-width uniform seeder

针对小麦种植环节能够一次性完成旋耕、碎土、灭茬、滴灌带浅埋、施肥、匀播、覆土、镇压等功能的作业机具，以下简称为匀播机。

3.4

播幅 planting width

指种子在土壤中的横向分布宽度。

4 作业准备

4.1 种子准备

4.1.1 小麦种子纯度>99.0%，净度>99.0%，发芽率>85%，水分<13.0%，应满足籽粒饱满、色泽鲜亮、颗粒均匀、无机械损伤、无霉变、无病虫害基本要求。

4.1.2 小麦种子质量应符合GB 4404.1的规定，选用通过新疆农作物品种审定委员会审定的品种。小麦选择丰产性、稳产性和抗逆性兼顾的中早熟品种(如新冬17号、新冬18号、新冬 22号、新冬32号、新冬33号等)。

4.1.3 依据GB/T15671和GB/T 8321.1的规定，播种前用种衣剂对种子进行包衣处理，包衣合格率>95%。有条件的地方选择已包衣的种子。

4.2 滴灌带准备

4.2.1 选用的滴灌带质量应符合 GB/T19812.1 的规定。滴灌带一般为黑色，色泽应均匀一致。内外壁应光滑平整,不应有气泡、挂料线、明显的未塑化物、杂质。

4.2.2 滴头镶嵌应牢固、平整、位置准确,不应有滴头漏嵌、翘曲及镶嵌不到位的缺陷。

4.3 底墒水准备

整地前灌溉足量底墒水，灌水量为 $1200\sim 1500\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，满足种子正常萌发和苗期生长水分需求。

4.4 底肥准备

整地前施底肥，底肥应施用于土层 10cm 以下，用量满足纯氮(N) $120\text{kg}/\text{hm}^2$ ，纯磷(P_2O_5) $150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，纯钾(K_2O) $100\text{kg}/\text{hm}^2$ 。肥料的选择与使用应符合 NY/T496 相关要求。

4.5 整地准备

使用联合整地机整地，土壤深翻>25cm，耙深>12cm，并达到“齐、平、松、碎、净、墒”六字要求。

4.6 机具检查

4.6.1 检查工作机构的完整性，各工作部件、零件应完好无缺，无损坏变形。

4.6.2 检查各工作部件、零件安装位置的正确性，应按照使用说明书的要求正确安装，各配合间隙与尺寸符合要求。

4.6.3 检查各紧固件的紧固性，转动件的转动灵活性及可靠性。

4.6.4 使用前应向变速箱加注润滑油至检油孔高度位置，所有黄油嘴应注足黄油。

4.6.5 与拖拉机的挂接牢靠，万向节传动轴在安装时应保证中间方轴节叉、方管节叉的开口须在同一平面内。

4.7 操作人员基本要求

4.7.1 作业人员应经过专业操作技术培训，必须仔细阅读、充分理解所操作机具使用说明书，掌握使

用方法后再按使用说明书实际操作。

4.7.2 未满十八周岁、饮酒后、生病期间的人员不得上机操作，操作机手在作业时要穿适宜的服装，以免被牵挂引起伤害。

5 作业操作规程

5.1 匀播机与拖拉机连接及调整

5.1.1 匀播机与拖拉机连接后，调整拖拉机上拉杆(中央拉杆)和左右吊杆，达到匀播机机架在纵向与横向都处于水平状态。

5.1.2 调整拖拉机下悬挂臂限位螺杆，达到匀播机横向中心线与拖拉机纵向中心线相重合。

5.1.3 拖拉机悬挂下拉杆与左右吊杆连接的销轴放置在长孔位置，使匀播机工作时达到整体仿形的效果。

5.1.4 液压系统分配器在拖拉机工作时应放在浮动位置。

5.2 滴灌带铺设机构调整

5.2.1 调整滴灌带铺设机构时，滴灌带卷盘应转动灵活，无卡滞，滴灌带铺设时无弯折现象。

5.2.2 检查浅埋机构，使滴灌带穿过浅埋机构顺利无卡滞，注意检查是否有焊渣、毛刺及尖利硬物，以防割破滴灌带。

5.2.3 调整各行浅埋机构保持同一入土深度，确保滴灌带浅埋于土壤 1.5~3cm 的深度。

5.2.4 将滴灌带通过浅埋机构下端顺入土壤中固定。给水端的滴灌带头应向地头外端延出约 30cm，非给水端应与地头平齐。

5.3 耕深调整

依据使用说明书规定调整镇压辊、滴灌带铺设开沟器，使之处于适宜的工作位置和角度。在较平的地面将机具降低至旋耕刀尖接近地面，观察并测量左右两端旋耕刀尖和开沟器离地面高度是否一致，若不一致，通过调整拖拉机提升拉杆长度，使左右刀尖和开沟器离地面高度一致，以保证耕深和播深一致。在机具水平调整时，要注意左右两限深轮应在同一调节孔位。

5.4 播深调整

5.4.1 播深主要是通过改变匀播器种管在机架横梁的上下位置实现，应注意各种管深度平齐一致。

5.4.2 耕、播深工作部件安装调整后，必须进行作业前的田间试验。经试验，确认孔位安装正确，播深若不合适，也可调节后镇压辊高度(耕、播深同时调)，来达到调节播深的目的。根据不同的农艺要求，不同的操作环境，灵活使用不同的调节方法。

5.5 播幅和行距调整

小麦宽幅匀播一般要求播幅200~300mm，某些特殊情况还可达到400~500mm，行距一般为200~300mm，具体播幅要参考各地的地理环境及农艺要求，图1为播幅300mm，行距300mm的农艺模式图。

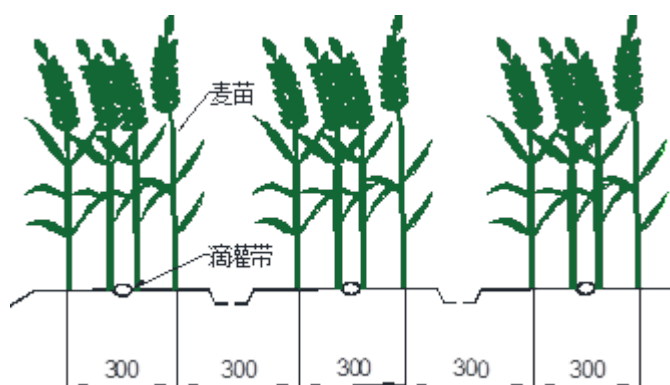


图1 小麦宽幅匀播农艺模式图

5.6 试播作业

5.6.1 机具调整调试完毕后，应进行试播作业，试播距离不小于20m。

5.6.2 试播作业的播量、播深、播幅、行距和覆土、滴灌带铺设等各项性能指标全部符合农艺要求，可投入正常播种作业。

5.6.3 如有误差，应按5.1~5.5的规定重新调试，直到各项性能指标符作业质量要求为止。

5.7 作业注意事项

5.7.1 开始作业时，行进速度为拖拉机的2档或3档为宜。作业过程中应跟随辅助人员，随时观察作业效果。

5.7.2 正常作业中，应经常检查铺滴灌带、播种及覆土质量，发现问题及时解决。

5.7.3 行驶到地头处应先抬升机具，断开滴灌带（滴灌带头的保留长度应符合5.2.4规定），转向后压好滴灌带横断处。

5.7.4 地头处应注意检查种箱，当种箱的种子少于其容积的五分之一时，应及时补充。

5.7.5 按使用说明书规定对机具进行班中和班次保养，检查各紧固部位是否松动、转动部件是否转动灵活，并进行必要的调整、润滑和清扫。

6 作业质量

6.1 播种质量

6.1.1 播幅偏差 $\leq 10\text{mm}$ ，播幅间连接行距偏差 $\leq 50\text{mm}$ 。

6.1.2 种肥间距的合格率 $\geq 85\%$ ，播种深度的合格率 $\geq 80\%$ 。

6.1.3 播种均匀性变异系数 $\leq 20\%$ 。

6.1.4 作业中种子破损率 $\leq 1.5\%$ 。

6.1.5 地头整齐，无漏播、重播现象。

6.2 滴灌带铺设质量

6.2.1 滴灌带按农艺要求的位置进行铺设，不应有破损、打折、打结和扭曲。

6.2.2 滴灌带铺设深度 $1.5\text{cm} \sim 3.0\text{cm}$ 。

6.2.3 考虑温度变化（如夏季高温会使滴灌带轻微伸长），铺设时每10米可预留5~10cm余量，防止后期收缩拉裂接口或滴灌带。

6.2.4 滴灌带末端接口采用三横折一竖折，插入约5—8cm的短滴灌中的方法打结，然后将末端埋入10cm土层下。同时防止滴灌带管内进入沙、土等异物。

7 保养和存放

7.1 作业前应进行保养，应检查、调节联接件的紧固情况，钣金件的变形情况、传动件的磨损情况，磨损严重或损坏的应及时更换，清除机具的作业残留物；应经常检查排种器及各部固定螺栓，丢失和损坏的零部件要及时补充、修复或更换，且不应使用性能等级低于原材料的代用材料和与原有规格不符的零部件。

7.2 作业季节结束后，应及时清理种肥箱内的种子、化肥及其它杂物，存放在通风、干燥的库房中。入库时，应放松各压缩弹簧，检查各部件轴承间隙和易损件磨损程度，滚轮、轴承等零件应注入润滑脂。以上零配件应装箱或上架保管，避免挤压、折叠。

7.3 机具应存放在干燥、通风、遮荫、遮雨处，雷雨天不应停放在高地。机具在必要时可拆卸工作部件，对工作部件作防腐、防锈处理，单独存放。存放时应关注存放环境的防火措施，并做好整机防冻措施，机具应按使用说明书要求进行维护保养。
