

ICS 65.060.30

B 90

DB21

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/T 2492—2015

铺管铺膜播种机作业技术规程

Filmig and pipc-laying of planting machinerg operating teehnical specifications

2015 - 07 - 06 发布

2015 - 09 - 06 实施

辽宁省质量技术监督局 发布

前 言

本标准遵照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由辽宁省农村经济委员会提出。

本标准由辽宁省农村经济委员会归口。

本标准起草单位：辽宁省农机质量监督管理站。

本标准主要起草人：金英慧、白阳、丁宁、杨柳、姚宇、曲文涛、任峰、于丽杰、王瑞林、周伟艳。

铺管铺膜播种机械作业技术规程

1 范围

本标准规定了铺管铺膜播种机械的作业条件、作业、作业质量、安全、维护保养等要求。
本标准适用于指导铺管铺膜播种机(以下简称播种机)进行玉米和花生播种作业。

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 13735—1992 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜

GB/T 19812.1—2005 塑料节水灌溉器材 单翼迷宫式滴灌带

NY/T 1559—2007 滴灌铺管铺膜播种机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

铺管铺膜播种机 pipelaying and film-covering drill
能在种床上完成铺设滴灌带、覆盖地膜及播种作业的机具。

3.2

穴粒数合格率 right rate of seeds per hill
种子粒数符合播种规定的穴数与总穴数之比。

3.3

空穴率 rate of no seed hill
无种子穴数与总穴数之比。

3.4

膜下播种深度(播种深度)合格率 right rate for the depth of sowing under the mulching film
膜下播种深度合格的穴数与总穴数之比。

注：如当地农艺要求的膜下播种深度(播种深度)为h，当 $h \geq 3\text{cm}$ 时， $(h \pm 1)\text{cm}$ 为合格；当 $h < 3\text{cm}$ 时， $(h \pm 0.5)\text{cm}$ 为合格。

3.5

采光面机械破损程度 rate split by film-covering drill of light-struck film

采光面单位面积内地膜因播种机作用破损的累积缝长。

3.6

采光面宽度合格率 right rate for the width of light-struck film

采光面宽度合格的测点数与总测点数之比。

注：测点的采光面宽度不小于理论采光面度时为合格。采光面宽度为测点地膜受光照(含膜面上覆土厚度 $\leq 1\text{mm}$)部分的总和。理论采光面度为根据农艺要求而设计的采光面宽度，可按NY/T 1559—2007中有关规定计算。

3.7

种子覆土厚度合格率 right rate for the covering soil thickness of the seeds

种子覆土厚度合格的测点数与测点总数之比。

注：种子覆土厚度为覆土层下第一粒种子至覆土层表面的距离。如当地农艺要求的种子覆土厚度为 h_1 ，则 $(h_1 \pm 1)\text{cm}$ 为合格。

3.8

膜孔全覆土率 mulching film hole covered by soil rate

完全被土覆盖的膜孔数与总膜孔之比。

3.9

膜边覆土宽度合格率 right rate for the covering soil width of the mulching film bank

膜边覆土宽度合格的测点数与测点总数之比。

注：膜边覆土宽度符合当地农艺要求的为合格。

3.10

膜边覆土厚度合格率 right rate for the covering soil thickness of the mulching film bank

膜边覆土厚度合格的测点数与测点总数之比。

注：膜边覆土厚度符合当地农艺要求的为合格。

4 作业条件

4.1 播种机

4.1.1 播种机的选择应能满足当地农艺要求和种植模式。

4.1.2 播种机应当是生产企业出厂检验合格的产品。

4.2 操作人员

4.2.1 按播种机作业要求配备驾驶及辅助人员。

4.2.2 驾驶人员应掌握机械的构造、使用、保养、调整和排除故障的技能以及有关安全知识。应仔细阅读和理解播种机的使用说明书，严格按照使用说明书的规定进行实际作业。

4.2.3 辅助人员应具备基本的作业知识和安全常识。

4.3 地块

4.3.1 土壤温湿度等应符合播种作业要求。

- 4.3.2 应适时耕整，整地方式和整地质量应符合当地农艺要求。
- 4.3.3 应清除影响作业质量的残膜、残根、残株、石块等地表残留物。
- 4.3.4 平好地头、渠埂及田间入口处，使其符合机组进地和地头转弯的要求。
- 4.3.5 地块内凡属永久障碍物，如电杆及拉线、水井、石堆等，都应做出明显标志；

4.4 地膜

地膜厚度应不低于 0.008 mm，宽度满足播种机安装和垄距要求。地膜质量应符合 GB 13735—1992 规定，且无粘连和破损。

4.5 滴灌带

滴灌带质量应符合 GB/T 19812.1—2005。

5 作业

5.1 播种机检查与调整

5.1.1 检查

- 5.1.1.1 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。
- 5.1.1.2 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。
- 5.1.1.3 检查各紧固件的紧固性，转动件的转动灵活性及传动机构的可靠性。
- 5.1.1.4 对各润滑点加注润滑油。

5.1.2 调整

- 5.1.2.1 播种机与拖拉机连接后，按使用说明书要求进行调整，使播种机主架与拖拉机主架平行，机组置于地面应保持水平状态。作业时应将液压操纵杆放在“浮动”工作位置。
- 5.1.2.2 动力输出轴的连接应保证安全可靠，不影响播种机的升降。
- 5.1.2.3 播种机升起时，如拖拉机有翘头现象，可在拖拉机前横梁上或前轮上加适当配重。
- 5.1.2.4 滴灌带卷盘应转动灵活，无卡滞，滴灌带铺设时无打折现象。
- 5.1.2.5 调整铺膜机构。使地膜卷放膜顺利无卡滞；压膜轮对准膜沟，随地仿形且转动灵活；展膜辊转动灵活、无卡滞；膜边覆土装置随地仿形且转动灵活、各调节部位调节方便可靠。
- 5.1.2.6 调整种穴覆土机构，使之转动灵活，无卡滞和左右串动；调整覆土带的宽度和厚度，保证覆土量充足并均匀的覆盖在种穴(或苗带)之上。
- 5.1.2.7 地膜卷两端整齐，不粘结，无明显皱折、无破损。膜卷芯管不应弯曲变形或破损，芯管两端宜伸出膜卷两端面 1.5 cm~2 cm。
- 5.1.2.8 依据使用说明书规定调整地轮、施肥开沟器、压膜分土铲、压膜轮、覆土器、镇压轮等机构，使之处于适宜的工作位置和角度。
- 5.1.2.9 作业前应进行试播，依据使用说明书规定调整株距、行距、播种量、施肥量、播种深度及施肥深度等，符合当地农艺要求。

5.2 播种

- 5.2.1 落下起落架，直到地轮可靠着地。

- 5.2.2 将滴灌带通过顺导架下端顺入土壤中固定。如果是给水端，则滴灌带头应向垄头外端延出 2m 左右；否则，与垄头平齐即可。
- 5.2.3 拉开地膜头，从压膜辊横梁后边穿过，经过压膜辊前方，从压膜辊下方拉到镇压轮下压好地膜头。
- 5.2.4 打开喷药(除草剂)器开关。
- 5.2.5 开始作业，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。
- 5.2.6 行驶到地头，升起起落架，断开地膜和滴灌带(滴灌带头的保留长度应符合 5.2.2 规定)，转向后，压好地膜横断处。

5.3 作业注意事项

- 5.3.1 播种机到达作业现场后，方可往箱中装种子和化肥。
- 5.3.2 作业时，在播种机未提升之前，严禁机具倒退。
- 5.3.3 正常作业中，应经常检查铺滴灌带、铺地膜、播种及覆土质量，发现问题及时解决。
- 5.3.4 在地头转弯时，应注意检查种子箱和肥箱。当种子箱的种子和肥箱的化肥少于其容积的五分之一时，应及时补充。
- 5.3.5 及时清除各作业部件上缠绕的泥土、杂草、废膜等杂物(清除杂物时应停止作业)。
- 5.3.6 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。
- 5.3.7 经常检查拖拉机悬挂架上的左右拉紧螺栓是否拧紧。
- 5.3.8 播种机上不应放置大量种子、化肥、地膜等物，以防超重而影响机具操作。
- 5.3.9 远距离转移作业现场时，应将液压悬挂装置锁定，行进速度不应超过 5 km/h。放下播种机时要缓慢下放，避免速度过快损坏播种机。

6 作业质量

6.1 播种质量

- 6.1.1 在一个播幅内与规定行距偏差不大于 10 mm，播幅间连接行距偏差不大于 50 mm。
- 6.1.2 穴粒数合格率不低于 85 %，空穴率不大于 4 %。
- 6.1.3 膜下播种深度(播种深度)合格率不低于 85 %。
- 6.1.4 作业中种子破损率：气力式播种机不大于 0.5 %，机械式播种机不大于 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 铺设滴灌带后的膜床，不应影响铺膜质量。

6.3 地膜铺设质量

- 6.3.1 地膜采光面机械破损程度应不大于 55mm/m²。
- 6.3.2 地膜两侧应可靠埋入土中，膜面平整，采光面光洁。
- 6.3.3 采光面宽度合格率不低于 80 %；种子覆土厚度合格率不低于 90 %；膜孔全覆土率不低于 90 %；膜边覆土宽度合格率和膜边覆土厚度合格率均不低于 95 %。

6.4 检查方法

在地块对角线随机抽取检查点，每10hm²地块抽查3~5个点，每点两行，每行长度5m，按NY/T 1559—2007规定的方法检查。

7 安全要求

7.1 操作人员

- 7.1.1 作业前应对操作人员进行相应的安全知识培训。
- 7.1.2 播种拌有农药的种子时，操作人员应戴口罩和手套。剩余种子要妥善保管，以防人员中毒。
- 7.1.3 作业中禁止在不允许站人处坐人或站人。
- 7.1.4 在田间转移和道路运输时，播种机上禁止坐人或站人。
- 7.1.5 作业时，操作人员不应穿宽大衣服，妇女的发辫应盘好包好。

7.2 播种机

- 7.2.1 机组各悬挂点应联结可靠；牵引吊杆应锁紧，拉紧螺栓应拉紧锁牢，不应左右摇动。安全防护装置完好。安全标志明显。
- 7.2.2 运输时播种机应处于全悬挂状态，将工作部件锁定或固定牢固。长距离运输时应将工作部件装入拖车运送，避免损坏。
- 7.2.3 拖拉机与播种机之间应装有有效的联络设备，驾驶员与辅助人员间应约定联络信号。

7.3 作业

- 7.3.1 拖拉机起步前应发出信号，确认安全无误时，方可慢速起步运行。
- 7.3.2 不准在作业中清理堵塞物和修理、保养、调整机具。
- 7.3.3 作业中严禁急转弯和倒退，以防损坏机具。
- 7.3.4 操作液压手柄时，应使播种机轻起轻落。
- 7.3.5 机组在田间转移时，应保证播种机升到最大高度并可靠锁定。

7.4 防火

拖拉机不应有漏油现象，排除故障时不应用明火照明。添加油料时应严禁烟火。

8 维护保养要求

- 8.1 班前、班后应做日常保养。每班工作完毕，应将肥箱、种箱、药箱清理干净。检查易损件损坏或磨损情况，及时修理或更换。
- 8.2 作业超过5hm²时，各转动部位应加注润滑油。
- 8.3 每季作业完毕，应按使用说明书进行全面保养。
- 8.4 休闲季节，整机应入库存放，避免淋雨。应停放在平坦、干燥的地方，用支架将主梁架起，使地轮不承受负荷。各部弹簧应放松，使之处于自由状态。