

ICS 65.060

B 91

DB65

新疆维吾尔自治区地方标准

DB 65/ T3515—2013

棉田耕前地表残膜回收机操作规程

The operating procedures of Plastic Film Residue Machine before

Cultivation in Cotton Field Surface

地方标准信息服务平台

2013 - 08 - 30 发布

2013 - 10 - 01 实施

新疆维吾尔自治区质量技术监督局 发布

前 言

本标准依据GB/T1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》要求编写。

本标准由新疆农业科学院农业机械化研究所提出。

本标准由新疆维吾尔自治区农机标准化技术委员会归口。

本标准由新疆农业科学院农业机械化研究所负责起草。

本标准主要起草人：陈发、蒋永新、郭兆峰、班婷、柯俊帆。

地方标准信息服务平台

棉田耕前地表残膜回收机操作规程

1 范围

本标准规定了棉田耕前地表残膜回收机具术语及定义、作业质量指标要求、机具作业前要求、作业中的操作规程、运输、保养、存放及作业质量检测的方法。

本标准适用于棉田耕前地表残膜回收机操作规程，其他具有残膜回收功能（联合作业机）的机具可参照执行。

2 术语和定义

JB/T 10363中确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

2.1 棉秸秆 cotton stalks

棉花作物秸秆。

2.2 残膜 residual film

农艺要求需要清除的存在于地表和土壤内的地膜。

2.3 残膜回收机 plastic Film Residue Machine

具有将存在于地表和土壤内的地膜进行回收功能的机具。

2.4 棉秸秆粉碎长度合格率 eligibility of cotton stalks shattered

测区内棉秸秆被粉碎后的合格总质量与测区内的棉秸秆粉碎后的总质量之百分比。

2.5 残膜回收率 rate of reclaim residual film

棉田单位面积内回收的残膜与当年新铺地膜的质量之比。

3 作业质量指标要求

选择有代表性的试验地，试验地应平坦，坡角不大于 5° ，试验地长度不小于50 m，铺覆地膜厚度 ≥ 0.008 mm，茎秆含水率 $\geq 15\%$ ，土壤含水率 $10\% \sim 26\%$ ，试验样机检验合格，配套拖拉机状态良好，拖拉机轮距、动力输出轴额定转速符合要求，其主要性能指标应符合表1的规定。

表1 作业质量要求

序号	项目	指标
1	残膜回收率，%	≥ 80
2	棉秸秆切碎长度合格率，（ $\leq 12\text{cm}$ ）%	≥ 85
3	棉秸秆漏收率，%	≤ 5

4	作业速度, km/h	≥6
---	------------	----

4 机具作业前要求

- 4.1 作业前必须检查各紧固件是否拧紧, 各润滑点是否注满润滑油(脂), 各转动部件是否灵活。紧固件的紧固尤其重要, 一定要用加力杠杆拧紧。
- 4.2 齿轮箱内加足齿轮油, 油面应浸泡三分之一的齿高左右, 各润滑处注足黄油。
- 4.3 检查轮胎的气压是否充足, 必要时要进行充气。
- 4.4 检查液压提升系统是否有漏油现象, 如果有要及时密封(在提升液压系统时严格禁止猛提、猛放)。
- 4.5 检查三角皮带是否张紧, 适度调整张紧轮。
- 4.6 因秸秆还田机刀辊为高速旋转部件, 每次作业前应检查刀辊上安装动刀的开口销是否脱落或即将脱落, 如有异常应及时更换。
- 4.7 确保机具停放平稳, 清理并润滑传动轴轴管, 连接传动轴轴管于拖拉机动力输出轴。并定期检查传动轴上的卡销紧固情况, 防止在工作时脱落。
- 4.8 在机器运输过程中, 应确保所有的安全防护装置安装正确并状态良好, 防止运输过程中, 出现机具损坏的情况。机具行驶速度应不大于 10km/h。
- 4.9 与机具配套作业的拖拉机应符合各机具的配套动力。

5 机具作业中的操作规程

5.1 机具作业操作顺序

作业前, 先将拖拉机的输出动力传递给机具, 使机具进行空转。在拖拉机牵引行驶下, 通过液压系统使机具缓慢下降入土作业。不可在拖拉机行走后才将动力传递给机具, 以避免损伤机具入土部件。

5.2 齿轮箱间隙的调整

在使用初期, 由于齿轮磨合期间磨损较快, 在正常使用一段时间后, 必须检查齿轮啮合间隙并进行调整, 同时清洗齿轮箱, 更换齿轮油。

5.3 留茬高度的调整

为尽可能保证留茬高度的一致, 应进行留茬高度的调整。调整牵引架的高低(或悬挂架以及限深轮的高低)即可得到不同的留茬高度, 留茬过低则加速粉碎刀片刃口磨损, 降低切碎效果, 并增大拖拉机负荷。

5.4 回收型机具的调整

5.4.1 挑膜齿入土深度的调整

机具工作时, 松土齿及挑膜齿均在土壤中工作, 在保证残膜回收率的前提下, 需适当控制入土深度, 减小入土工作部件的工作阻力, 避免部件损坏。当机具下降时, 定位板与定位螺栓接触并顶在定位板上, 限制机具继续下降, 机手松开液压控制手柄即可将机具控制在预先调整好的工作位置。

通过调节限位螺栓的长短, 来控制行走机构中的旋转位置, 从而达到机具的入土深度的控制, 挑膜齿的入土深度一般控制在膜下 1cm~1.5cm。按以下步骤调整:

- a) 按正常工作步骤操作, 机具工作大约 10m~15m 后, 停车。检查挑膜齿的入土深度是否在要求的工作范围(膜下 1cm~1.5cm)及残膜回收效果;

- b) 如果挑膜齿的入土深度不合适，则升起机具，用工具旋转调整螺栓进行调整；
- c) 入土过浅，减少调整限位螺栓的伸出长度，入土过深，增加调整螺栓的伸出长度。调整限位螺栓，螺距 4mm，每旋转一周，挑膜齿入土深度变化约 9mm。

5.4.2 脱送膜机构的调整

脱送膜机构中脱送膜滚筒与托膜板的间隙及托膜板与挑膜滚筒的间隙必须合适，才能保证脱膜及输送膜的正常进行。按以下步骤调整：

- a) 托膜板与挑膜滚筒的间隙为 15mm~30mm 之间。喂入量大间隙大，反之间隙小；
- b) 托膜板与挑膜滚筒的间隙确定后，通过调节螺栓在机架上的上下位置，调节脱送膜滚筒与托膜板的间隙。

5.4.3 搂集型机具的调整

5.4.4 切根部件入土深度和间距调整

根据棉花的种植模式的不同，切根刀的位置也不同，切根刀的刀尖应该对在相邻两个窄行棉花的中间位置，入土深度 4cm~5cm。

5.4.5 搂膜齿入土深度及水平状态的调整

通过调节限深轮的高低和中央拉杆来控制搂膜齿的入土深度和搂膜齿机架的水平状态，搂膜齿的入土深度一般控制在膜下 1cm~1.5cm，机架工作时保持水平。每 8 个小时检查搂膜齿的松动及变形损伤情况，松动的搂膜齿要及时紧固，变形的搂膜齿要及时校正或更换。

5.5 皮带轮的张紧

机具每工作 10h 后，要对皮带轮的张紧进行检查调整。

6 机具的运输

6.1 地块转移时或短距离运输

机器作业完成后进行地块转移或短距离运输时，应将机器置于运输状态：

- a) 清理机器上的泥土及杂物；
- b) 提升并锁住机器；
- c) 检查所有安全标志完好无损。

6.2 长距离运输

- a) 装车前将运输支撑腿安装好；
- b) 长距离运输时，必须将机器用拖车装载运输；
- c) 装车运输时，机器必须由固定绳索稳固在车上，避免前后和左右晃动；
- d) 液压管快速接头应盖有防尘盖。

7 机具的保养

7.1 观察齿轮箱密封情况，静结合面不渗油，动结合面不滴油，必要时更换垫圈或油封。

7.2 首次工作 5h 后，检查所有螺栓和螺母是否紧固，如有松动，立即拧紧；检查各部件是否有损坏，应及时更换。

7.3 每工作 10h，应给各轴承座上的黄油嘴加注润滑油脂，链条上滴少量机油。

7.4 每工作 10h，应检查挑膜齿和搂膜齿是否有变形和损坏，变形的挑膜齿和搂膜齿应及时更换。

8 机具的存放

当一个作业季节结束后，推荐您保养机器，以便于下一个作业季节使用；

8.1 彻底清洗机器，去除泥土和植物，并进行涂油防锈工作；

8.2 将液压元件卸下，保养后用干净布包扎好所有接口处，置清洁干燥处存放；

8.3 液压管快速接头盖上护罩或用塑料布包裹；

8.4 放松各部位的弹簧，使其呈自由状态；

8.5 检查机器的磨损、变形、损坏、缺件情况，并及时换件，或及早采购配件，使来年的工作有保证；

8.6 露天存放时应停放在平坦、干燥的场地，用支架把机具支撑起来。

9 作业质量性能要求

9.1 检测区的确定

9.2 在一块地内取地块的长边和宽边的中心线将其划分为 4 块，随机抽取对角线上的 2 块为样本。

9.3 检测点位置的确定，采取 5 点法测定。在抽取的样本地块上，从 4 个地角沿对角线，在 $1/8 \sim 1/4$ 对角线的范围内选定一个比例数后，算出距离，确定出 4 个检测点的位置，再加上对角线的中心位置。

9.4 检测方法

9.4.1 棉秸秆割茬高度的测定

在每个测区内，每行测定 10 个连续秸秆的割茬高度，其平均值为该点处的割茬平均高度。求 5 点的平均值。

9.4.2 棉秸秆粉碎长度合格率的测定

每点处随机取 1m^2 ，拣拾所有棉秸秆称重。从中挑出粉碎长度不合格的棉秸秆（棉秸秆的粉碎长度不含其两端的韧皮纤维）称重。计算每点秸秆粉碎长度合格率。

9.4.3 残膜回收率

在测区内每行程随机选 2 点：每点选一个作业幅宽、连续 2 米长的小区，将未清出和已清出但未收起的地膜全部捡起，清理干净后称其重量。计算每点残膜回收率。

9.5 评定规则

9.5.1 根据对地表残膜回收质量的影响程度共有粉碎长度、粉碎长度合格率、残膜回收率、割茬高度四项指标。

9.5.2 采用逐项考核评定，考核项目全部合格时作业质量判定为合格；否则判定为不合格。