

ICS 67.060
B 22

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB 34/T 2064—2014

玉米播种与收获机械化技术作业规范

2014 - 02 - 17 发布

2014 - 03 - 17 实施

安徽省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省农业机械技术推广总站提出。

本标准由安徽省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省农业机械推广总站。

本标准主要起草人：张健美、陈洪俭、何超波、黄秋云、陈黎卿、彭松涛、李林鹤、张明杰、王计洋。

玉米播种与收获机械化技术作业规范

1 范围

本标准规定了玉米播种与收获机械化技术作业的术语和定义、作业前准备、技术规程、作业质量指标、注意事项和安全操作要求。

本标准适用于玉米播种与收获机械化作业。

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 4404.1 粮食作物种子 第1部分:禾谷类

NY/T 1355 玉米收获机作业质量

DB34/T 898 麦玉两熟制麦秸还田机械化作业技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玉米果穗收获机械化技术

玉米成熟时，使用玉米联合收获机械一次完成摘穗（剥皮）、集穗、秸秆粉碎等多项机械化作业的技术。

4 玉米播种机械化作业

4.1 播种方式

4.1.1 玉米免耕覆盖种植机械化技术

将前茬小麦秸秆粉碎并均匀抛撒覆盖于地表，不耕地、不整地，直接进行玉米播种，一次性完成开沟、施肥、播种、覆土、镇压及秸秆覆盖等多项机械化作业的技术。

4.1.2 玉米带状旋耕施肥播种机械化技术

按照玉米播种行距，保留旋耕施肥播种机对应玉米播种带的旋耕刀片，拆卸其余的旋耕刀片，作业时对播种带进行旋耕、开沟、播种、施肥、覆土、镇压及覆盖秸秆等一体化作业的技术。

4.2 播种前准备

4.2.1 选用的玉米种子质量应符合 GB 4404.1 的规定要求。

- 4.2.2 玉米种籽发芽率应在 95%以上，播前 2 d~3 d 应进行清选分级、消毒、包裹包衣剂等种籽处理。
- 4.2.3 应根据当地气候条件、地势、土壤含水量、玉米生育期等具体情况适时播种。
- 4.2.4 种肥施用的品种要选有效成份含量高、不易挥发、流动性好的化肥。
- 4.2.5 收获小麦最好选择带有粉碎秸秆装置的联合收获机作业，做到麦秸秆抛撒、覆盖均匀；如收割机无秸秆粉碎抛洒装置，还需用秸秆粉碎机对麦秸粉碎，然后均匀抛撒。
- 4.2.6 小麦秸秆还田作业参见 DB34/T 898 麦玉两熟制麦秸还田机械化作业技术规范。
- 4.2.7 秸秆粉碎质量指标：秸秆合格切碎长度≤10 cm；秸秆粉碎长度合格率 ≥ 85%；漏切率≤20 %。

4.3 机具安装与调整

4.3.1 机具安装

将播种机械挂接装置的人字架与拖拉机中拉杆连接，吊耳与拖拉机左右悬挂臂连接，并进行播种机械的前后水平调整和左右水平调整。

4.3.2 行距调整

- 4.3.2.1 播种行距为 60 cm。
- 4.3.2.2 调整单个播种总成或排种管在机架横梁上的位置达到调整播种行距的要求，并使各播种总成或排种管之间距离保持一致；
- 4.3.2.3 调整施肥开沟器的位置，正位深施的施肥开沟器与播种开沟器前后一致；侧方位深施的施肥开沟器与播种开沟器左或右错开 4 cm~6 cm 的距离；

4.3.3 株距调整

- 4.3.3.1 勺轮式、仓转式播种机通过调整地轮与排种轮传动比改变播种行的株距；窝眼式播种机则需通过更换不同窝眼数的排种器来实现。
- 4.3.3.2 调整的株距因地轮打滑系数不同而有所变化：

$$S=i \pi D/Z (1-\&)\dots\dots\dots (1)$$

式中：

- S 株距 m
- i 地轮与排种轮的传动比
- D 地轮直径 m
- Z 排种轮孔槽或窝眼数
- & 地轮打滑系数，一般取 7~10%

- 4.3.3.3 施肥量调整 通过改变排肥槽轮在肥料箱中的工作长度，实现施肥量调整。槽轮工作长度缩短，施肥量减少，槽轮工作长度加大，施肥量增加。
- 4.3.3.4 播种深度调整 通过改变播种机地轮与机体的相对位置达到播种深度的调整，降低地轮，播种深度减小，反之播种深度加大。免耕播种破茬开沟深度≤5 cm，带状旋耕深度小于 15 cm，播深控制在 3 cm~5 cm 之间。
- 4.3.3.5 施肥深度调整 通过改变排肥开沟器在播种机机架上的位置即可调整施肥深度，降低排肥开沟器，施肥深度加大，反之播种深度减小。正位深施的施肥深度应该比播种深度深 4 cm~6 cm；侧方位深施的施肥深度与播种深度深一致。

4.4 玉米播种机械化技术规程

4.4.1 机具与拖拉机挂接、调整后进行试运转，将机具升离地面，用手扳动地轮转动，检查各运转部件是否转动灵活，有无异常响声，确定无异常后，再结合动力，转速由低到高，使机具转速达到最高，运转一定时间后，停车检查确认一切正常，方可投入作业。

4.4.2 适时抢墒播种，一般在6月上中旬。

4.4.3 确定适宜播种量。根据待播玉米品种的特性和产量目标，确定株数，以株数和成苗率确定亩播量。如果不能在适播期内播种，随播期的推迟，播量应适当增加。

4.4.4 分别向种箱、肥箱中加入一定量的种子、肥料，启动拖拉机，在前茬小麦收获后地块进行试种，检查播种、施肥、秸秆覆盖质量，确认作业质量符合要求后即可进行正常作业。播种机作业速度以二档为宜，在不影响播种质量的前提下，可适当提高，播种机宜匀速前进，中途不宜停车。

4.4.5 作业时田头应留有一个播幅宽度最后播种。当出现倒数第二个播幅不能满幅作业时，就需要将某一个或几个播种总成停播。

4.4.6 在作业时，注意观察种子箱、肥料箱的下种、下肥情况，防止出现缺种、缺肥以及输种管、输肥管堵塞现象。

4.4.7 作业结束后清除剩余的种子和肥料。

4.5 作业质量指标

4.5.1 单双籽率 $\geq 70\%$ ，其中精密播种单粒率 $\geq 90\%$ ；

4.5.2 机械破碎率 $\leq 0.5\%$ ，空穴率 $< 1\%$ ；

4.5.3 破茬开沟深度 ≤ 12 cm。

4.6 注意事项

4.6.1 作业前进行机械检查、调整、试运转，确定其技术状态良好时方可作业。

4.6.2 深施的化肥同玉米种子之间的隔离带要有4~6 cm，避免种肥混在一起烧种。

4.6.3 播种作业要保持播种带的直线性和换接行距一致，及时疏通壅堵，保持输肥、输种管畅通，防止缺苗断垄。

4.6.4 作业中应随时注意作业质量情况，发现异常及时处理。

4.7 安全操作要求

4.7.1 土壤墒情过大时严禁下田作业，地头转弯或倒车时要提升机具，严禁作业。

4.7.2 作业时机具上严禁站人，不得接近旋转部件。

4.7.3 严禁在工作状态下排除故障。

4.7.4 运输状态时必须锁定拖拉机升降机构，机具应停止转动。

4.7.5 严禁机具先入土再结合动力，以免损坏拖拉机及播种机械。

5 玉米果穗收获机械化作业

5.1 作业前准备

5.1.1 玉米种植行距满足玉米联合收获对行距的要求。

5.1.2 玉米籽粒完全成熟、茎秆含水率70%左右、植株倒伏率小于5%、最低结穗高度大于400 mm、果穗下垂率小于15%。

5.1.3 机手要经过技术培训，并持证操作。机具操作人员作业前必须阅读使用说明书，并熟练掌握机组保养、调整和常见故障排除技能。

- 5.1.4 待收玉米地块，应提前对其作物的倒伏程度、种植密度和行距、果穗的下垂度、最低结穗高度等情况调查清楚，并制定好作业计划。
- 5.1.5 对田块中的沟渠、垄台予以平整，并将水井、电杆拉线等不明显障碍做好标志。
- 5.1.6 根据田块大小、种植行距、作业质量选择合适的收获机械。
- 5.1.7 针对玉米产量、行距、结穗高度等情况，适当调整摘穗辊（或摘穗板）间隙；检查调整链条皮带松紧度，紧固所有螺丝，正确调整秸秆还田机的作业高度，保证留茬高度 ≤ 8 cm。

5.2 玉米果穗收获机械化技术规程

- 5.2.1 机组起动、起步、接合动力、转弯、倒车时，要先鸣喇叭，观察机组前后左右状况，提醒周围人员离开。
- 5.2.2 作业前应进行试收获，收获一段距离后，应停车检查收获质量并征求用户意见，对机器进行必要的调整，达到作业质量要求后，方可投入正式作业。
- 5.2.3 作业时，发动运转速达到额定转速后，才能开始收获。机组前进速度应先慢后快，逐渐达到正常工作速度。行走或收获中禁止用行走离合器调整行进速度，工作离合器要在无负荷下停止工作，停止运转前收获机内不得有作物。
- 5.2.4 根据实际情况随时调整割台高度，掌握好机组前进速度，注意果穗升运过程中的流畅性。作业时分禾器尖部应尽量贴近地面以利于将倒伏的茎秆扶起，并减少因分禾部件撞击玉米秆造成落穗。
- 5.2.5 中途停车和作业收车时，要使发动机延续运转一段时间，将机器中的秸秆和果穗处理完。
- 5.2.6 作业中随时监视机器各部分的运转情况，发现故障立即停车，切断动力并停止转动后才能检查、排除故障。
- 5.2.7 随时观察果穗箱的充满程度，及时卸车，以免果穗满箱后掉穗或卸粮时出现卡堵现象。
- 5.2.8 作业中注意收割机各部件运转情况，有异常及时解决；转弯时，要提升秸秆还田机。

5.3 作业质量检测与指标

5.3.1 作业质量检测方法

见 NY/T 1355 玉米收获机作业质量。

5.3.2 作业质量指标

- 籽粒损失率 $\leq 2\%$ ；
- 果穗损失率 $\leq 3\%$ ；
- 籽粒破碎率 $\leq 1\%$ ；
- 留茬高度 ≤ 8 cm；
- 秸秆切碎长度 ≤ 10 cm；
- 抛散不均匀率 $\leq 20\%$ 。

5.4 安全操作要求

- 5.4.1 收获机运转前和起步前，都必须先发出运转和起步信号。
- 5.4.2 收获机工作时，严禁在收割台前和拖拉机前活动。
- 5.4.3 收获机在空运转和工作时，严禁排除各种故障或进行技术保养。
- 5.4.4 滚筒堵塞、茎秆苞叶在发动机及传动部位堆积时，应将发动机熄火后再进行清理。
- 5.4.5 没有或带有工作不良的火星收集器的联合收获机、拖拉机或汽车，以及没有铁锨、沙袋、灭火器等防火器材的机组，不允许进行收获作业。

5.4.6 严防漏油和加油时有撒漏现象；发动机出现过热等异常情况，应立即排除故障；注意检查电线，电器导线不准裸露，防止电线短路起火。

6 保管

作业结束后应清除机具内外的杂物，将各运动部件清洗干净，用清洁润滑油涂敷封存。
