

# 农业机械维修和保养的探讨

张晓春

黑龙江北大荒农业股份有限公司八五四分公司

DOI:10.12238/as.v5i5.2198

**[摘要]** 科技的进步与现代农业的持续发展,提升了农业机械应用水平,使得各种不同的农业机械在农业生产中得到合理运用。目前我国大部分地区都已经开展了农业机械化耕作,其不仅能够达到农业规模化发展、降低作业强度与生产成本目的,还实现了农作物的高质高产以及增加农民收入,同时有助于农业经济的快速发展与乡村振兴的实现。但是农业机械在实际作业过程中,会受到各种原因的影响,导致其运行故障,限制了其对于农业生产功能的发挥。而有效开展农业机械的维修和保养,可以确保其正常运行与增加其使用寿命。所以为了发挥农业机械在农业生产中的价值作用,必须提升从业人员的维修能力,保障农业机械在农忙时可以正常作业,同时在农闲时做好农业机械的保养工作,以提升农业机械的应用效率。基于此,文章简述了农业机械的常见故障及其原因,结合农业机械维修和保养的重要性及其要求,对农业机械维修和保养措施进行了探讨。

**[关键词]** 农业机械; 故障; 维修; 保养; 工作效率; 要求

**中图分类号:** S23 **文献标识码:** A

## Discussion on Repair and Maintenance of Agricultural Machinery

Xiaochun Zhang

854 Branch of Heilongjiang Agriculture Co., Ltd

**[Abstract]** The progress of science and technology and the sustainable development of modern agriculture have improved the application level of agricultural machinery, making various agricultural machinery be used reasonably in agricultural production. At present, agricultural mechanization has been carried out in most areas of our country, which can not only achieve the purpose of large-scale agricultural development, reduce operation intensity and production costs, but also achieve high quality and high yield of crops and increase farmers' income. At the same time, it is conducive to the rapid development of agricultural economy and the realization of rural revitalization. However, agricultural machinery will be affected by various reasons in the actual operation process, resulting in its operation failure, which limits its role in agricultural production. Effective repair and maintenance of agricultural machinery can ensure its normal operation and increase its service life. Therefore, in order to give full play to the value of agricultural machinery in agricultural production, it is necessary to improve the maintenance ability of employees, ensure that agricultural machinery can function normally during busy farming hours, and do a good job in the maintenance of agricultural machinery during slack season, so as to improve the application efficiency of agricultural machinery. Based on this, the article briefly describes the common failures and their causes of agricultural machinery, and discusses the maintenance and repair measures of agricultural machinery in combination with the importance and requirements of agricultural machinery maintenance and repair.

**[Key words]** agricultural machinery; failure; repair; maintenance; work efficiency; requirement

农业机械的正常运行有利于农业规模化作业与农业生产的高质高效,以及有助于农业现代化实现。但是基于农业机械设备的结构相对比较复杂,在其提升农业生产能力的同时,也经常发生不同故障,所以为了保障农业机械的可靠安全作业,需要结合

农业生产实际与具体的农业机械运行状况,对其做好维修和保养工作。而且不同的农业机械运行作业存在季节性特征(不同的农业机械在不同季节开展生产作业),比如播种季节过程中,主要运用的是农业播种机械,所以这类机械在播种时,经常会出现

超负荷现象,同时由于其作业条件复杂等原因,造成其在农业生产时经常发生故障问题,不仅会影响播种效率,还有可能发生安全事故。所以在实际的农业机械作业过程中,需要做好农业机械的维修和保养工作。如果农业机械发生故障,必须立即暂停作业,对其进行严格检查,解决故障后才能继续开展农业生产。因此为了发挥农业机械在农业生产过程中的运用价值,以下就农业机械的常见故障及其原因进行了简要说明,结合其维修保养的重要性与要求,对农业机械维修和保养措施开展了探讨。

### 1 农业机械的常见故障及其原因

1.1 发动机故障。农业机械的发动机故障将严重制约其运行作业,比如发动机启动困难、发动机功率不足、发动机未能平稳运行等。

1.2 油路故障。油路故障不只会导致农业机械停止作业,同时还可能造成安全事故。其故障形式主要为喷油不畅、喷油偏射等。

1.3 操作故障。农业机械的操作故障一般体现为从业人员没有依据规范进行操作而导致。比如没有驾驶证等。

### 2 农业机械维修和保养的重要性

2.1 能够延长农业机械运行寿命。农业机械使用环境往往比较复杂、不规范的操作会缩短其使用寿命。因此需要遵循农业机械维修和保养制度要求进行操作,从而提升农业机械作业效率。

2.2 可以减少安全事故。农业机械故障引起安全事故频繁发生。

2.3 提高农业生产质量,促进智慧农业发展。农业机械化是智慧农业发展的基础,因此为了实现农作物的高质高产、构建智慧农业,必须做好农业机械的维修和保养工作。

### 3 农业机械维修和保养的基本要求

3.1 要求时间集中。农业机械维修和保养工作通常集中在农忙时节,农闲季节普遍闲置。因此为了保证农机设备的维修工作力度,需要加大设备保养力度,注重在集中时间加大维修和保养工作频率。当然,这也给农机设备维修人员造成较大工作压力和人员紧张问题。

3.2 要求防重于治,养重于修。农机维修和保养要求依据“防重于治,养重于修”的原则,结合技术规范,使农业机械在一定负荷下进行工作,使得农业机械保持正常的使用状态。

3.3 定期检查,及时维修。农业机械维修和保养要求结合作业需要,对农机技术状态进行定期的检查,确保故障发生时能够进行及时的检修。

3.4 人员要求高。农业机械的维修和保养专业性对从业人员的业务能力提出了更高的要求。因此维修和保养从业人员需要了解掌握相关技术,严格依据规范步骤修理和保养农业机械。而且基于信息时代的环境下,从业人员还需要掌握相关的信息技术知识。

### 4 农业机械的维修和保养措施

#### 4.1 农业机械常用的维修措施。

4.1.1 了解维修注意事项。农业机械需要结合有关规定开展维修作业,注意维修的相关注意事项:第一,注意及时维修。如果发现农业机械故障,必须及时对其进行维修。比如结合农机的耗油量,在农闲时或封存前,开展针对性的维修;第二,注意定期维修时,做好检查工作,发现故障需要即时进行解决;第三,农业机械维修时,需要注意保证其清洁(比如常说的五净,油水气以及机械和工具等清洁),以及注意相关封闭性(比如不同的油箱口等)。第四,注意保持润滑。保持润滑对于降低农业机械故障具有重要作用,如果发现故障部位,在维修时,必须结合季节性因素,更换合适的润滑油保持其润滑,从而确保维修成效。

4.1.2 合理开展应急维修。农业机械在作业过程中,如果出现故障,需要有应急预案,在不损坏农业机械设备的同时,合理选择维修方式,开展应急维修作业,从而保障农业生产的顺利进行。在应急维修时,从业人员需要提升应急对应能力,在保障整个农业机械不损坏以及安全作业的前提下,对农业机械开展维修,应急解决存在的故障。

4.1.3 实施定期与预防维修。农业机械的定期与预防维修时,需要定期评估不同农业机械的作业环境可能会造成什么故障,超前检测维修对应的机械设备。同时结合先进的技术手段,监测农业机械作业状态,对其可能出现的故障问题,提前进行预防性检修,从而避免农业机械出现大故障,以延长农业机械运行寿命。

4.1.4 规范作业。农业机械故障问题出现的部分原因是由于作业不规范导致。所以为了降低农业机械故障,需要增强从业人员的专业素养,规范农业机械作业,从而降低故障风险。在农业机械作业前,必须做好检查工作(比如检查冷却液的实际状态),此外农业机械启动时,需要实施预热等,确保农业机械性能符合作业要求。

4.1.5 加强维修管理。农业机械维修成效的体现,主要是保证其可靠安全运行与延长其运行寿命。所以需要在农闲时,定期开展农业机械检修,加强维修管理,保证维修质量。农业机械维修需要结合故障特征,规范维修作业,比如不能在发动机运行时,对其相关机件实施拆卸,防止出现人生安全事故。此外加强维修管理,还需要采取以下措施:第一,制订健全维修管理制度,加强农忙时的农业机械安全检查工作;第二,做好农业机械维修技术的推广,加强对农业机械维修知识的培训教育,建立相关咨询部门;第三,为了确保农业机械的可靠运用,必须严禁农业机械设备的随意改造,从而发挥维修对于农业机械安全运行的作用。

4.1.6 持续积累维修经验。农业机械运行过程中,由于作业条件与农业机械结构复杂等原因的影响,其故障现象也是不尽相同。因此为了提升从业人员的维修能力,需要记载不同机械出现的故障类别及其维修记录,为以后的农机故障维修工作提供参考,使其在提升维修效率的同时,节约维修时间与维修成本。所以为了提升农业机械维修成效,需要持续积累维修经验,从而发挥农业机械在农业生产中的价值。

#### 4.2 农业机械的保养措施。

##### 4.2.1 建立健全农业机械保养制度。健全的保养制度是确保

农业机械保养成效的关键手段,其需要结合农业机械的实际状态,进行科学制订。第一,基于信息时代,需要建立健全信息化的农业机械保养制度。通过互联网技术等,共享相关保养技术以及增强保养意识;第二,建立健全互动机制。农业机械保养从业人员可以运用电话以及网络视频等手段,远程指导农业机械使用人员进行保养;第三,建设专业的农业机械保养团队,结合农业机械保养的实际要求,来实现保养成效。

4.2.2加强新的农业机械保养。新的农业机械一般指新购买和维修完成了的农业机械,首先需要依据说明书开展保养工作;其次需要加强新农业机械的运行磨合;再次在新的农业机械试运行时,要求了解掌握其部件运行参数,并即时调整,如果出现故障,必须立即对其进行维修;最后试运行完成后,再对农业机械开展整体保养。

4.2.3定期开展保养作业。一般农业机械总计作业五百小时左右,需要定期对其磨损设备与部件开展更换与保养,此外还需要定期补充机油等。农业机械定期保养内容主要包括:保证清洁、严格检查、保持润滑以及加固等。第一,清洁保养。由于农业机械一般在农田里面开展作业,所以需要及时清洗农业机械作业后存在的污泥或维修后的杂物等;第二,检查保养。对农业机械作业后的磨损部件等进行检查,及时更换需要相关设备与部件;第三,润滑保养。结合农业机械的相关说明书,对需要润滑的部件与设备做好润滑保养工作;第四,加固保养。农业机械长时间运行作业后,会存在部件松动问题,所以需要做好加固保养工作。

4.2.4规范存放保养。农业机械设备作业具有季节性特征,其不会一年四季进行作业,并且相当一部分时间都是闲置状态,所以规范其存放保养工作非常关键。例如收割机的存放保养时,为了使其脱离地面,需要在其底部合理垫上相关木头类物体,并且在其四周增添橡胶履带等。农业机械存放保养必须做好环境管理工作,防止其遭到淋湿或日晒等,同时要规范存放保养:第一,为了避免农业机械变形和老化,有些机械上面有塑胶制品等(比如农业机械设备中的皮带等),它们与阳光、空气接触后,会变得没有柔韧性,从而影响其性能。所以存放保养有塑胶制品的农业机械时,需要冲洗擦上滑石粉,存放在干燥通风的环境中;第二,为了避免电动机受潮,其通常于干燥通风的环境中,从而确保农业机械电动机的不会发生漏电与短路等方面的故障;第三,防范蓄电池被腐蚀,农业机械作业完成后,一般需要拆卸蓄电池,严格检查其实际,合理进行充电,并规范存放位置。

4.2.5做好农业机械的不同季节保养。例如第一,农业机械的夏季保养。首先,必须立即清洁作业完成后的农业机械,特别是在复杂条件下作业的农业机械,如果长时间闲置会造成农机损坏。其次,结合保养规则,定期换油,保证部件的润滑和油路畅通。再者清除杂草,使得各部分状态安装符合要求,确保各零部件没有丢失。第二,冬季保养。冬季的农业机械作业时,需要区分不同柴油的牌号,明确其凝固点的温度要低于当地的气温5℃

左右,同时,冬季的柴油具有较大的机油黏度给润滑工作带来一定的困难。所以,要对机油进行更换。此外冬季的农业机械启动要实施预热,防止农业机械本体过冷而与高温炸裂,在预热时,要结合实际操作空转几分钟再进行起步,以低速行驶,避免高负荷的工作。同时,冬季路面积雪轮胎的附着性变差,容易发生侧滑。因此在爬坡、下坡时要注重对农业机械的合理调整。

4.2.6增强从业人员素质。不同农业机械的作业人员,必须熟悉掌握相关农业机械设备的结构、作业规范与机具性能等,同时定期开展维修保养的培训教育,从而增强保养从业人员的专业素养与综合素质。

## 5 结束语

综上所述,农业机械类别比较多,其作业具有季节性特征,并且做好农业机械的维修和保养工作,在确保农业机械可靠安全作业的同时,能够降低工作强度与提高工作效率。并且由于农业机械受到长时间作业、作业环境复杂等原因的影响,造成农业机械存在不同问题(比如机械设备老化、生锈以及磨蚀等)。所以需要了解农业机械常见故障及其原因,结合农业机械维修和保养的重要性及其要求,通过了解维修注意事项、合理开展应急维修、实施定期与预防维修、规范作业、加强维修管理以及持续积累维修经验等维修措施,以及采取建立健全农业机械保养制度、加强新的农业机械保养、定期开展保养作业、规范存放保养、规范存放保养以及增强从业人员素质等保养措施,有效开展维修与保养工作,从而保障农业机械的正常作业,以促进农业的规模化生产与持续发展。

## 【参考文献】

- [1]张亚菲,秦琛.农机标准化助推农业现代化[J].现代化农业,2019,(08):64-65.
- [2]辛丽.浅谈农业机械常见问题的维修及保养[J].农民致富之友,2018,(20):173.
- [3]金国平.加强农闲农机具维护保养 减少农机作业故障[J].现代农机,2022,(01):115-116.
- [4]陈朝影.农机具维修保养及故障排除方法解读[J].农家参谋,2020,(15):92.
- [5]耿兴昌.农业机械使用过程中的维修与保养探讨[J].内燃机与配件,2020,(22):125-126.
- [6]官剑平.农业机械维修中的问题与保养措施分析[J].技术与市场,2020,27(2):2.
- [7]李红战.农业机械使用过程中的技术保养及维修问题[J].乡村科技,2021,12(1):2.
- [8]陈智保.农业机械日常使用过程中的常见问题及应对方案[J].南方农机,2019,50(18):46.
- [9]姜维涛.农业机械使用过程中的保养与维修要点[J].世界热带农业信息,2022,(02):62-63.
- [10]成艳妮.农业机械维修保养特点及应对措施[J].农机使用与维修,2021,(11):68-69.