

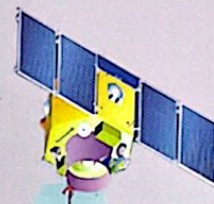


高等职业教育（专科）“十三五”规划教材

现代农机运用技术

Xiandai Nongji Yunyong Jishu

柳咏芬 主编



中国农业大学出版社
CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

配套教学资源



任务3 农机安全操作规程

【任务目标】

1. 熟悉农业机械安全操作规程。
2. 探讨农业生产中的不安全习惯和现象。

【任务准备】

为了保障农业机械驾驶操作人员安全,各地区对从事耕整地、种植、插秧、植保、农田排灌、收割、脱粒、清粮、坡地、农田基本建设、农产品粗加工、农业机械运输和转移等行业的驾驶、操作人员和辅助人员的作业活动,做出了操作规程,并要求相关人员严格遵守和执行。

一、操作规程通则

拖拉机、联合收割机驾驶员必须经农机培训机构的技术培训,并取得拖拉机、联合收割机驾驶证。未满18周岁以及有妨碍安全作业的病残缺陷人员不应参加农业机械作业。作业人员应扣紧纽扣,扎紧衣袖,妇女应戴工作帽,发辫不应外露。不应穿拖鞋驾驶、操作农业机械。农业机械投入作业前,应进行技术维护(清洁、检查、调整、紧固、润滑、更换易损件),达到良好技术状态。作业前应勘察道路和作业场地,清除障碍,应在障碍、危险处设明显标志。动力操作人员和农具操作人员之间应设置联系信号,动力操作人员应听取农机具操作人员的指挥。在夜间加油时,应使用安全防爆照明灯。

起步或者传递动力前,应观察周围情况及时发出信号,并确认安全后方可进行。运转时不应挂、卸传动皮带。驾驶室内不应超过核准人数,不应堆放有碍驾驶操作的物品。手扶拖拉机驾驶座位以及脚踏板上不应乘坐或站立其他人员,不应堆放物品。作业区人员工作时应坚守岗位、集中思想,经常观察机组以及作业区有无异常情况,不应闲谈、打闹或者做其他有碍驾驶操作的动作。作业区不应躺卧、睡觉,非作业人员不应进入作业区。作业时,人体不能接触运转部位,不能从传动皮带以及传动轴上、下方穿越。行驶中,不应追随、攀爬或跳车。

拖拉机在作业中出现翘头时,应立即减小油门,分离离合器,减轻负荷,防止纵向翻车。拖拉机牵引(悬挂)农具以及履带式拖拉机、自走式联合收割机通过村镇和危险地段,应有专人护行、不应高速行驶。倒车前,应认真观察周围情况,确认安全,并发出信号方可倒车,必要时应有专人指挥。拖拉机牵引车辆,一台拖拉机只准牵引一辆,并低速行驶,其后不应再挂接农具或者挂车。被牵引车辆夜间应有照明设备以及灯光信号并由正式驾驶员操作。牵引制动器失灵车辆时应采用硬连接方式,转向器失灵的车辆不应牵引。同一类型的自走式农业机械可以互相牵引,小功率的不应牵引大功率的,轻便式自走农业机械不应牵引履带式自走农业机械。停车应选好地点,停车后应锁定制动装置,放下悬挂农具,发动机熄火后,应



关闭电源开关,取走钥匙。

履带式推土机不应在大于 20° 的坡地上横向作业。驾驶挖掘机作业时,应注意与地、空电线、电缆保持一定的安全距离(视电压而定,一般情况离低压线应大于 $0.5\sim 1\text{ m}$,高压应不小于 2 m 以上)。在挖掘机的作业旋转半径 5 m 之内,不应有人停留或从事其他工作。

挖掘机不应采用工作装置突然冲击方式破碎硬物或进行挖掘作业,不应通过平台回转、用铲斗后壁来平整场地。吊装作业时,应根据挖掘机的功率、载荷重量和宽度、地形条件确定。起吊额定承载范围的物体时,只准用挂钩吊链,不应用铲斗齿吊物。挖掘机通过浅水、障碍物、不平地面时,应检查土壤条件,有专人指挥慢行通过。

山区道路运输作业出车前应备足三角木,检查挂车牵引插销、保险销、保险链是否牢固,转身制动是否灵敏可靠。让车、会车不应太靠路边行驶,遇狭窄路面应提前鸣号提示并选择安全地段进行。通过溪流前应探明水位、流速、河床等情况,应在河床坚实,水深不超过后轮轴线,确保安全后方可低速通过,中途不应换挡、停车。在雾天和泥泞的山区道路上,同方向行驶的车辆,前、后两车间的距离应保持 50 m 以上。冰雪路面轮式拖拉机应增加配重、安装防滑装置,适当降低轮胎气压,不应使用磨损严重无花纹的轮胎在冰雪道路上行车。履带式拖拉机应适当减小履带的张紧度。不应高速行驶、急转弯、紧急制动、猛转方向盘。通过冰冻的江河、湖泊时,应查明冰层厚度和坚固性,在确保安全的情况下,方可匀速行驶,中途不应停车,不应多台车列队通过。初冻和化冻季节,不应通过。驾驶人员在冰雪道路上驾驶车辆时应戴深色防护眼镜。滩涂作业应根据潮汐规律,科学地制定作业时间,不应延时作业。滩涂作业拖拉机应安装防水制动装置。

二、农机具农田作业操作规程

在安全和高效率的原则下,根据不同的地况使用不同种类和型号的犁。悬挂犁的起落应缓慢、平衡,不准操作过猛,不应用人体加重迫使犁铧入土。更换犁铧或排除犁的故障时,拖拉机应先熄火或解除挂钩。停车后应使悬挂机具着地,不允许经常处于悬挂状态停放。犁未提升前,严禁拖拉机转弯与倒退,严禁绕圈耕地。牵引犁直拉杆上的安全销,只允许用低碳钢材料加工更换,不准用其他材料代替或随意改变尺寸。转移地块或运输时,必须将犁的工作机构升到最高位置加以锁定,使农具处于运输位置,并调紧限位链。长距离转移时要卸去犁铧和抓地板,运输途中,犁上不准坐人或放置重物。禁止高速行驶和急转弯。

多台耙组合作业时,其挂接点必须牢固可靠,并应设置保险链;复合作业时,不应用耙轴拖带农具。配重箱上不准放置石块、铁器等硬物,配重箱、牵引架、联结器以及耙架上严禁乘坐人员。发生严重雍土、拖堆现象,应分析原因、加以排除,不准强行作业和用手、脚直接清理。

拖拉机与播种机之间必须设置联系信号。作业中,不应用手或金属件直接清理开沟及排种、排肥装置或在排肥箱内扒平肥料。播拌有农药的种子或者播种兼施化肥时,参加作业的人员应穿戴防护用品,作业结束后应洗漱干净。

参加植保作业的人员应熟悉药剂性能,使用、保管中的防毒措施,以及中毒的现场救护方法。作业人员应穿戴防护用品,作业区内应存有必要的急救药物和清水。伤口未愈、哺乳妇女、孕妇以及其他不宜参加植保作业的人员不应参加作业。拌药和药剂灌装地点,如有药



粉、药液洒落地面,应彻底清除或用地土掩埋。作业机械的药剂箱、管道以及管道接口不应渗漏。作业时工作压力不应超过规定值,在拆卸接头和喷头前应消除药液箱内的压力,夜间作业不应用明火察看药箱和药液。牵引式和悬挂式机动喷雾机应逆风运行作业,人力喷粉喷雾作业时,人应站在上风,不准在高温下长时间作业。作业现场不准喝水、饮食、吸烟、人体裸露部分应避免与药剂直接接触。作业后,手、脚、脸、鼻、口都应洗漱干净,鞋帽、手套、口罩、工作服未经清洗不准带入住宅内。作业结束后,应选择适当地点清洗机械,严防污染水源。已盛装过农药的器具和包装物品,应妥善处理,不准乱扔,避免危险和二次污染,并严禁用于盛装农产品以及其他食品。剧毒药剂应指定地点专人保管。

用电动机作动力的机械设备、电器及其他用电设备的操作与维护,必须由持有电工操作证的专业技术人员操作,应遵守有关农村安全用电规定。排灌站内应配备完好的电工专用工具及安全保护、消防设施,防止触电和发生火灾。动力传动部位须设安全防护装置,传动皮带接头须牢固,皮带长度及松紧度要适宜。不准在机械运转时摘、挂皮带和跨越皮带。潜水电泵使用中不应脱水作业,脱水空运转试车不应超过 5 min,电源线不应受力,不应横卧着地,更不应陷入泥中作业。机井所用的井管、输水管主要材料不应随意代用。水位下降,需将离心泵下沉使用时,应严禁动力机架在水泵上方垂直转动,内燃机不准入坑作业。卧泵坑上方应有放水沿,并要清除一切杂物,不准放置工具、零件等,入坑作业人员必须戴安全帽。长期停泵,应盖好卧泵坑,人员入坑前应检查坑下空气情况,避免中毒或者窒息。井口作业所用工具,零件应有保险绳索,防止掉入井中。

联合收割机作业人员应由梯子上下,梯子上不应有打滑物。切割器堵塞时,不应用手或金属件直接清理,应在停机和切断动力后进行清理。切割器和滚筒堵塞时,不应在同一时间内同时进行清理,在清理切割器时,不应转动滚筒。卸粮时,人不应进入粮仓,不应用手、脚或工具伸入粮仓推送清理粮食。对割晒机和联合收割机进行保养、检修或排除故障时,发动机应熄火。保养、检修完毕,应待机组人员全部就位后,用人力转动,确认各部位运转正常,并及时发出呼应信号后,方可开动机器。作业过程中,水箱水温过高时,应立即停车,待机温下降后再拧开水箱盖,添加冷却水。如发现发动机工作时断水、严重过热,应立即怠速运转,降低机温后,再徐徐加入冷水。严禁停车后立即加入冷水。冷却水开锅需要打开水箱盖时,严禁用手直接打开水箱盖,应用抹布或麻袋包住水箱盖后,先轻旋使水箱内蒸汽跑出,待水箱内外压力一致时,方可打开水箱盖。注意操作时人不可正对着水箱盖口操作,以防水蒸气冲出造成人员烫伤。机组在转移途中或由道路进入田间时,应事先确认道路、堤坝、便桥、涵洞等能否承受机组重量,切勿冒险通行。行驶途中左、右制动踏板应连锁,注意观察道路前方车辆、行人动态,遇有情况时,应立即减速靠右行,必要时应停车避让。上、下坡和上、下渡船以及通过狭窄地段时,应有人协助指挥驾驶。严禁在不平道路上高速行驶,禁止空挡或发动机熄火溜坡。

三、场地机械操作规程

场地应平坦、坚实,避开高压输电线路。场上所有工具,用具应放在规定的地点,不应乱放,不应将工具放置在脱粒机和喂料口处。作业前,脱粒机应用额定转速空 30 min,无异响声响和振动、喂入口无回风、停机检查轴承温度不烫手、紧固件无松动方可进行作业。脱



粒机、扬场机、扬谷风扇等场上作业机械转移或移位时,应切断电源,待机器停止转动后进行,在尚未停止转动前,不应用人为的方法对旋转物体强行制动。不应在柴油机飞轮上安装叶片充当扬风扇。在精度、碎米、断谷达到要求的情况下,尽量开大进口插板,直到满负荷为止。磨粉机的轴瓦盖和牙轮箱应经常盖好,防止粉尘或货料漏入。粉碎机作业时,操作人员应站在离锤片旋转的切线方向,不准戴手套喂入,手不得超越安全线,更不准用铁器和棍棒代替手喂入。操作者要戴上眼镜。工作场所应有抽风装置并严禁烟火,防止粉尘爆炸起火。榨油机喂料应均匀连续,不能太猛,不准用金属件捅料。装入榨油机的油饼必须有一定的厚度,不足一榨时,只许在顶板一端垫上平整的硬木板,严禁在压榨板端垫空饼圈或者其他不平的物体,防止损坏压榨板。液压榨油机在额定压力下工作时,各油管接头密封处无渗漏,超过规定压力时,安全阀应自动打开。全部压力泄除后,压力表应回到零位。严禁拧动各部螺母和敲打榨油机的各个部位。轧花场严禁烟火。轧花场地必须加强通风除尘设备的维护和清扫。作业中,要经常检查机器的工作状况,发生肋条堵塞,应立即停机清理,以防锯片摩擦起火或者损坏锯片。清理时不准用手或者金属件直接清理。

【任务实施】

1. 拖拉机运行安全操作规程

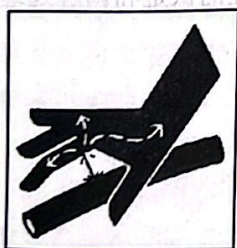
学生以小组为单位,根据指定的作业地点,讨论机组到达作业地点及作业中安全注意事项。

2. 场地作业机械安全操作分析

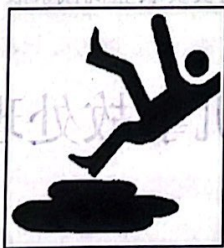
根据给定的作业机组,指定的作业地点,学生以小组为单位,讨论安全操作注意事项,并说明原因。

拓展资料:

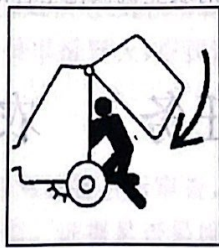
农机部分安全标志



高压喷射



湿地跌倒



落盖砸伤



落物砸伤

想一想

1. 农机场地作业安全防火措施有哪些?
2. 拖拉机坡地作业注意事项有哪些?