

最新农业机械化培训教材

新型农机驾驶员 培训读本

吴尚清 王学才 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新型农机驾驶员培训读本/吴尚清, 王学才主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2009.10

ISBN 978-7-5116-0047-9

I. 新… II. ①吴…②王… III. 农业机械—驾驶员—技术培训—教材 IV. S22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 171373 号

责任编辑 李功伟

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82109708 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)

(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82109700

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 中煤涿州制图印刷厂

开 本 850mm×1,168mm 1/32

印 张 7.75

字 数 190 千字

版 次 2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

定 价 18.00 元

—— 版权所有·翻印必究 ——

编委会

主 编:吴尚清 王学才

副主编:魏乃灵 侯宪英
李玉杰 吴常显

编 委:李红霞 吴 伟
吴政宗 胡昀格
李志杰

前 言

为了加强农机驾驶培训机构教学管理,督促农机培训机构严格落实教学培训要求,保证农机教学质量,提高广大农机驾驶员的业务素质,安全、高效、优质地为农业生产服务,按照有关部门的计划,编者编写了这本书。

本书主要介绍农机驾驶员必知的常识,如拖拉机、联合收获机和水稻插秧机的基础知识,驾驶、维护及保养知识,以及常用农机具的使用与维护知识。

本书在编写的过程在文字叙述上力求简明扼要、通俗易懂,并配有许多插图,注重实用效果。

本书内容丰富,讲解清楚,可作为农机管理部门对驾驶员进行安全教育和技术培训的教材,也适合具有初中以上文化程度的农机驾驶员及维修人员使用。

由于编者水平所限,加之时间仓促,书中不尽如人意之处在所难免,恳切希望广大读者和同行不吝指正

编 者

2009年10月



目 录

第一章 基础知识	1
第一节 职业素质与职业道德	1
一、职业素质的含义	1
二、职业素质的特点	2
三、职业素质的构成	3
四、职业道德及其地位、作用	3
五、职业道德的特点	3
六、职业道德的基本规范	4
七、拖拉机驾驶员的职业道德	5
第二节 农业机械的用途及分类	7
一、农业机械的用途	7
二、农业机械的分类	7
第三节 有关法律知识	9
一、劳动法	9
二、劳动合同	10
三、合同法	11
四、交通法规和农机安全监理	14
第四节 农机伤员的急救	14
一、农机事故常见外伤及急救措施	14
二、四项急救技术	20



第二章 农机驾驶员机械知识	26
第一节 拖拉机基础知识	26
一、拖拉机的类型	26
二、拖拉机的型号	27
三、拖拉机的基本组成	28
第二节 联合收割机基础知识	30
一、联合收割机的特点与分类	30
二、收割机的型号	33
三、收割机的正确选购	34
四、联合收割机的基本组成	36
第三节 水稻插秧机基础知识	39
一、高性能插秧机的工作原理及技术特点	39
二、高性能插秧对作业条件的要求	40
三、插秧机分类	40
四、如何选择插秧机?	42
五、利用机械插秧的优点	43
六、插秧机的农艺技术要求	44
七、机插前的准备工作	44
八、插秧机的典型结构	45
第三章 农业机械驾驶操作技术	47
第一节 拖拉机安全驾驶操作技术	47
一、基本驾驶知识与基本操作	47
二、一般道路驾驶技术	54
三、复杂道路驾驶技术	57
四、特殊天气条件下的驾驶技术	62
五、应急驾驶技术	66



六、田间作业驾驶技术	70
七、驾驶员考试科目内容	71
第二节 联合收割机安全驾驶操作技术	77
一、联合收获机空转磨合	77
二、联合收获机行走试运转	78
三、联合收获机负荷试运转	78
四、收割前的准备工作	79
五、田间作业	80
六、道路驾驶	83
七、安全操作规程	92
第三节 水稻插秧机安全驾驶操作技术	93
一、水稻插秧机的操作	94
二、插秧作业方法	98
第四章 农业机械使用与维修保养	101
第一节 农业机械的技术维护	101
一、机器技术状态恶化的原因	101
二、机器正常技术状态的保持和恢复	104
三、技术保养规程	105
四、现行保养规程	106
第二节 农业机械的保管	107
一、农业机械保管期间损坏的原因	107
二、农业机械保管的主要技术措施	108
第三节 拖拉机的技术保养	110
一、每日保养	110
二、一级技术保养	111
三、二级技术保养	112
四、三级技术保养	112



五、换季保养	113
六、拖拉机闲置期间的保养	116
第四节 拖拉机零部件和机构的维护保养	117
一、“三滤”器的保养	117
二、行走系的维护保养	120
三、转向机构的维护保养	121
四、制动系的维护保养	122
五、传动系的维护保养	123
六、液压悬挂系统的维护保养	124
第五节 联合收割机的技术保养	126
一、联合收割机的日常保养	126
二、联合收割机的定期保养	130
第六节 水稻插秧机的维护保养	135
一、插秧机当天作业后的保养	135
二、插秧机长期不用时保管保养	135
第五章 农业机械常见故障与排除	137
第一节 拖拉机常见故障的形成及诊断	137
一、拖拉机故障形成原因	137
二、拖拉机故障的表现形态	138
三、检查与判断故障的方法	139
第二节 拖拉机常见故障与排除	140
一、拖拉机发动机常见故障	140
二、拖拉机底盘常见故障及排除	154
三、拖拉机电气系统常见故障	164
四、液压系统常见故障及排除	168
第三节 联合收割机常见故障及排除	174
一、造成谷物联合收割机常见故障的原因	174



二、联合收割机械常见故障及其排除	175
第四节 水稻插秧机常见故障及排除	185
一、发动机故障	185
二、插秧机原地兜圈,不行走	187
三、插秧机启动后,插植部不工作	188
附录一 《中华人民共和国道路交通安全法》	189
附录二 拖拉机及驾驶员安全监理规定	216
附录三 拖拉机驾驶培训管理办法	220
附录四 拖拉机驾驶证申领和使用规定	225
附录五 联合收割机跨区作业管理暂行办法	233
附录六 2009 年中央和省级财政农机购置补贴实施方案	238



第一章 基础知识

第一节 职业素质与职业道德

一、职业素质的含义

人们从事着职责各异、形式不同的职业,不论从事何种职业,都必须具备一定的职业素质。什么是职业素质呢?

职业素质是指以人们从事各种职业所需要的知识技能为核心,通过学习和实践而形成的、在职业活动中经常发挥作用的人的基本品质。

职业素质的核心内容是专业知识和专业技能。从事不同职业的人,对其所具备的专业知识和技能有着特定的要求,如拖拉机驾驶员就必须具备不同于其他人员的农业与机械的基础知识,并且还要掌握拖拉机驾驶的基本要求及常用机械的构造、原理、工作过程、操作及故障排除技能等。人的职业素质是以专业知识、技能为核心,由多种因素构成,它是人的身体素质、科学文化素质、心理素质等根据不同的职业需要有机结合而成的。职业素质是在人的素质的基础上发展起来的,职业素质的发展会促进人的素质的发展。



二、职业素质的特点

(一) 专业性

一个人的职业素质是针对某一职业而言的。在当今社会中,要从事某种职业,必须经过专门的职业训练,这个训练过程也就是职业素质的培养过程。随着现代社会分工的日趋精细,人们职业活动的对象和范围有着很大的不同,各行各业对从业人员的职业要求有很大的差异。某些职业素质对从事该职业的人员来说具有十分重要的意义,但对从事其他职业的人员来说并不很重要,因此,专业性是职业素质的一个重要特征。

(二) 内在性

职业素质的内在性是指一个人所从事职业的要求和专业知识的内化性,它一经形成就以潜能的形式存在,只有在职业活动中才能充分地展现出来。职业素质与人的职业活动密不可分,职业实践活动是人们职业素质外化的桥梁。

(三) 稳定性

一个人的职业素质一经形成,就成为一种心理特征,往往经常地、稳定地在人们的职业实践中表现出来。只有那些在不同情况下都稳定表现出来的基本品质才能称之为职业素质,而那些偶发的、没有经过内化的、只在某种特定条件下才偶有表现的言论和行为不是人们的职业素质。

(四) 发展性

职业素质的稳定性并不意味着职业素质本身是恒定不变的。实际上,人的职业素质的形成过程既包括人在生物进化过程中所获得的特性的过程,也包括人接受和掌握人类社会历史发展成就的过程。



三、职业素质的构成

一般来说,职业素质包括四个方面:思想政治素质、科学文化素质、专业技能素质和身心素质。其中思想政治素质是职业素质的灵魂。

思想政治素质也称思想道德素质,是指人们在理想信念、人生价值观和道德素养等方面的水平或状况。

科学文化素质是指人们对自然科学、社会科学、思维科学等人类文化的各种基本知识的认识和掌握程度。

专业技能素质是指人们从事某种职业时,在专业知识和专业技能方面所具备的基本品质。

身心素质是指人体在无遗传和后天影响的基础上所形成的体格和精力等相对稳定的基本品质。

四、职业道德及其地位、作用

各行各业都有与行业的社会地位、职能、责任、权利和义务相一致的道德、原则和行为规范,要求每个从业者遵守奉行,这就是职业道德。职业道德是与人的职业角色和职业行为相联系的一种高度社会化的角色道德。它是具有社会公共性和示范性、起中间作用的道德,具有道德的时代特征,是现实社会的主体道德。职业道德具有调整职业工作者与服务对象之间的关系、各职业内部及行业之间的关系,促进职业人员成长的重要作用。

五、职业道德的特点

(1)在职业范围上,职业道德主要对从事一定职业的人们,即已经走上工作岗位的人们起规范作用。

(2)在内容上,职业道德是社会道德或阶级道德体现在职



业领域的具体反映。

(3) 职业道德在适应范围上具有有限性,在形式上具有多样性。

(4) 从历史发展看,职业道德具有较强的稳定性和连续性。

六、职业道德的基本规范

虽然各行业的工作不同,职业道德的具体内容也不同,但不论从事什么职业,干什么工作,都有其共同的要求,这就是职业道德的基本规范,归纳起来有以下几方面:

(一) 热爱本职,敬业爱岗

热爱自己的职业,全心全意为人民服务反映了职业工作者对职业价值的正确认识和对职业的真挚感情,也是社会主义道德原则在职业道德上的集中表现。正因为如此,在各行各业的职业道德规范要求里,都把热爱本职、敬业爱岗作为一项根本内容。

(二) 忠于职守,勤恳工作

忠于职守,就是要忠诚地对待自己的职业、岗位工作;勤恳工作,就是要求每个人,不论从事什么职业,都要在自己的岗位上兢兢业业地工作,全心全意地做好工作,为社会主义现代化建设事业服务。社会职业千差万别,不管干哪一行,在地位上都是相互平等的。

(三) 钻研业务,精益求精

社会主义职业道德不仅要求人们热爱本职工作,而且还要要求在职人员努力掌握和精通本行业的专业和业务。特别是在当今世界新技术革命挑战面前,更要求人们刻苦钻研本职业业务,对技术精益求精,这是做好本职工作的必备条件。

(四) 关心集体,团结互助

任何一个行业的工作,都要靠全体成员的共同努力和行业



间的互相支持。个人的努力是集体发展的基础,但只有把每个人的努力有机地结合在一起,才能完成集体的任务。行业内部的人与人之间、集体与集体之间,以及行业与行业之间的团结、互助、谅解、支援,是职业实践本身的需要,也是职业道德的重要内容。

(五) 遵纪守法,维护信誉

作为国家的公民,人人都要维护社会的生产秩序、生活秩序和工作秩序,养成遵纪守法的好风尚。同时,又要自觉抵制腐朽思想的侵袭,不搞行业不正之风。遵纪守法,就是要遵守国家的法律、法令和政策,以及本单位的规章制度和劳动纪律。

七、拖拉机驾驶员的职业道德

拖拉机驾驶员,在遵守社会公德、职业道德基本规范的同时,还应结合自己工作的特点,自觉遵守本职业的道德规范。

拖拉机驾驶员的职业道德主要有以下内容:

(一) 爱岗敬业,乐于奉献

农业机械化是农业现代化的主要组成部分,最终起决定作用。拖拉机驾驶员及其使用的机械设备的农业生产的的主力军,最终生产出来的产品是人民生活必需的农副产品,是一项光荣和神圣的事业。拖拉机驾驶员必须从全局出发,全心全意地为农业服务,为农民服务,提高农业生产的效益,不能只顾个人利益,坑害农民。

(二) 优质服务,尽职尽责

农机作业的对象是土地和作物,作业的及时性和质量优劣对农产品产量和品质有很大影响。拖拉机驾驶员要有高度负责的精神,按照农业技术要求和操作规范,认真对待每一项作业,每一道工序,尽职尽责,确保作业质量,优质、高效、低耗、安全地



完成生产任务。

(三) 遵纪守法,文明作业

遵守劳动纪律是职工最重要的职业道德之一。作为拖拉机驾驶员,要操纵农业机械在田间作业,有时还要在公路上进行运输作业,稍有疏忽大意,就会造成设备财产损失,甚至发生人员伤亡事故。因此,拖拉机驾驶员不但要遵守一般的法律、法规,还要严格遵守农业机械操作规程、农机安全监理规章和道路交通管理条例等法规,确保安全生产。在运输作业中要文明礼貌,礼让三先,不开英雄车,不使机器带病作业,通过学校、居民区及繁华路段时要减速慢行,尊重执法人员,自觉接受监督检查。一旦发生事故,应立即停车,采取措施,抢救伤员和财产,并及时报案。

(四) 尊师爱徒,友爱互助

尊师爱徒,友爱互助是中华民族的传统美德。老师傅具有热爱祖国、热爱党、热爱社会主义、吃苦耐劳的高尚品质,具有阅历深、见识广、经验丰富、技术熟练、勤俭节约、艰苦奋斗、遇事冷静的特点,是国家和社会的宝贵财富,应当受到青年人的尊重和爱戴。青年工人对待师傅要像对待父母或兄长那样,称谓要尊重,态度要谦虚,学习要认真,工作要勤快,体现一代青工良好的道德情操。青年人也有自己的特点,如文化程度高、好学上进、接受新事物快、精力旺盛等。老师傅要爱护青年人,努力把工人阶级的好思想、好品德、好作风和过硬的技术毫无保留地传给他们,使他们尽快地成长。

(五) 好学上进,钻研技术

拖拉机驾驶员是一项技术性很强的职业,必须努力学习拖拉机和农业机械的构造及其使用、维护、修理和操作技术,不断总结、积累经验,提高技术水平。当今社会科技发展迅速,新机



具、新技术、新工艺、新方法不断涌现,只有不断学习,努力钻研,才能跟上时代发展的需要,更好地从事自己的工作,为农业丰产丰收做出更大贡献。

第二节 农业机械的用途及分类

一、农业机械的用途

归纳起来,农业机械的作用有以下几个方面:

1. 大幅度地提高农业生产的生产率。采用先进的机器或先进的农业技术,可以使农业生产所需工时大大减少,农业工人的劳动生产率可大大提高。

2. 保证农业增产措施的实现。例如,深耕深松、机械化育秧、喷灌等,只能靠机械才能完成。

3. 降低农业生产成本。劳动生产率的提高,必定使农业生产成本降低。另一方面,使用农业机械保证了农业增产措施的实现,使农产品产量大幅增加,进一步降低了农业生产成本。

4. 减轻农业工人的劳动强度,改善劳动条件。过去由人力完成的生产工序实现了机械化,将人从繁重的体力劳动中解放出来。另外,新技术、新机构的应用,使得现代农业机械使用更方便、更舒适。

二、农业机械的分类

由于农业生产涉及的范围很广,农业机械作业的对象也很多,所以,农业机械的种类相当繁杂。原国家机械工业部部颁标准(NJ 89—74),按用途及农业生产过程规定了农业机械的分类及其编号,同时要求新设计的机型必须按此标准进行命名、编号。按它的要求,农业机械共分九大类,见表1-1。



表 1-1 农业机械的分类

分类号	机具类别名称	示例
1	耕耘整地机械	例如:1L-犁、1B-耙、1P-平地机
2	种植施肥机械	例如:2B-播种机、2F-施肥机
3	田管植保机械	例如:3Z-中耕机、3W-喷雾机
4	收获机械	例如:4Y-玉米收获机、4G-收割机
5	脱粒清选及烘干机械	例如:5X-清选机、5H-烘干机、5T-脱粒机
6	农副产品加工机械	例如:6N-碾米机、6Y-榨油机
7	装卸运输机械	例如:7G-挂车、7Y-农用运输车
8	排灌机械	例如:8J-打井机、8C-水车
9	畜牧机械	例如:9Y-压捆机、9G-割草机、9F-粉碎机

不属于上述机械范围内的列入其他机械归为“0”类,但编号时不将0写上。例如:

L-3.6 表示为幅宽 3.6 米的连接器等。

农机具的型号由三部分组成:类别号—组别号—特征代号——规格—换代标记。农机具的类别号即上述分类号,以阿拉伯数字表示。

农机具的组别号以表征农具的用途(如犁、耙、播等)的汉语拼音第一个字母表示。农机具的特征代号以农具的主要特征(结构、动力形式等)的汉语拼音第一个字母表示。有时也用其汉语拼音文字中具有代表性的那个字母表示。

农机具的规格随机具工作特点而定。如犁用犁体数×单铧幅宽;耙用幅宽;播种机用播种行数;联合收割机用每秒喂入量(千克/秒)来表示等。