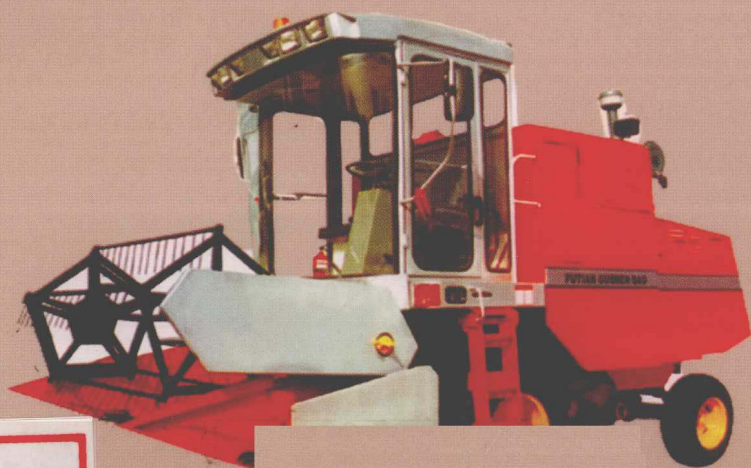


农业机械的

* 使用与维修 *

主编 孟庆轩



220.7
612

ONGYEJIXIE
SHIYONG&WEIXIU

中国社会科学出版社

农业机械的使用与维修

主 编 孟庆轩

编著者 鲁东明 魏 炜 林 菲

陈晓兵 刘晓勇 王汉勋

中国社会出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业机械的使用与维修/孟庆轩主编. —北京: 中国
出版社, 2005. 8

ISBN 7-5087-0628-5

I. 农... II. 孟... III. ①农业机械—使用②农业
机械—机械维修 IV. S220.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 076150 号

书 名: 农业机械的使用与维修

主 编: 孟庆轩

责任编辑: 张 承

出版发行: 中国出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电话: 66051698 电传: 66051713 邮购: 66060275

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 北京通天印刷有限责任公司

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 5

字 数: 98 千字

版 次: 2005 年 9 月第 1 版

印 次: 2005 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5087-0628-5/S·5

定 价: 8.00 元

(凡中国出版社图书有缺漏页、残破等质量问题, 本社负责调换)

前 言

随着改革开放的深入发展，农民的生活水平日益提高和改善，在全国大部分地区，人们不再为吃喝穿戴所困扰，而且在生产资料的更新换代上也迈出了较大的步伐。如今的农民，不再依赖牛车木犁去耕种，也不再靠弓背挥镰去收割。旋耕机、播种机、插秧机、中耕机、收割机、脱粒机、“大三轮”、“小四轮”、农用运输车等等现代化的农业机械，逐步走进了农民家庭。

大量的农业机械走进了农村，走进了农家，大大地减轻了农民的劳动强度，这无疑是一件大好事。但是，随之而来的是相当多的农民兄弟缺乏对农业机械的了解，结果往往不能充分发挥农业机械的强大威力，不是机械故障频出，机械三天两头“趴窝”，就是机械部件因使用不当过早损坏，造成不应有的经济损失，更为严重的是还会出现事故，造成人员伤亡。

可见，加强对农业机械的学习和了解，提高对农业机械的理论掌握和科学操作、使用能力，实在是一个不容忽视的重要问题。

《农业机械的使用与维修》一书，就是适应这种需要而编写的。该书以简单明了的文字，通俗易懂地向您介绍了各种农业机械的科学使用方法，各种易出故障的原因及其排除维修对策，农闲时如何对农业机械进行合理保养和保管等。可以说，本书是农机手和广大农民朋友的良师和益友。

目 录

农业机械的使用

农机操作七不能	3
走出农用运输车使用十大误区	4
农机手谨防九种误区	5
使用新农机的四项注意	7
三种有损农机的错误操作	8
使用电动农机八项注意	8
农用车省油二十招	9
春季农机使用注意事项	11
农机柴油机节能六法	12
农用柴油机使用注意事项	13
怎样降低柴油机机油消耗	15
柴油机水箱冒气泡如何防止	15
热车不好启动的原因	16
发动机漏油的应急处理	17
发动机水温不宜太低	17
农用水泵节能十法	18
冬用农机需把好五关	19
农用拖拉机正确使用五要点	20
夏季使用拖拉机九注意	22

油门使用的六个误区	23
拖拉机发动机使用的四大误区	24
拖拉机轮子“发呆”怎么办	25
拖拉机固定作业要注意安全	26
拖拉机水箱“开锅”的处理	27
影响拖拉机使用寿命的五个原因	27
小四轮拖拉机驾驶员如何开好变型运输机	28
拖拉机安全驾驶六忌	31
拖拉机变速箱的维护与故障排除	32
拖拉机耕地如何省油	33
拖拉机产生故障的主要原因	35
拖拉机拆卸应遵守哪些原则	36
拖拉机排气管冒蓝烟的“诊”与“治”	37
轮式拖拉机跑偏的常见原因	38
拖拉机传动系统漏油的主要原因及预防方法	38
拖拉机自动跳挡的原因与维修方法	39
履带式拖拉机前梁断裂的原因分析	39
如何克服换挡打齿	41
消除功率不足故障八看八查	42
小拖使用维修八忌	44
拖拉机润滑系统的维护要点	45
如何正确保养拖拉机变速箱	46
拖拉机受冻后如何处理	46
手扶拖拉机离合器分离不彻底的原因分析	47
堵塞拖拉机漏油六法	48
拖拉机添加润滑油三忌	49

拖拉机保养中容易忽视的几个问题	50
拖拉机的入库保管要求	51
怎样正确使用旋耕机	52
旋耕机脱挡原因及排除方法	53
旋耕机故障的诊断与排除	54
平地机常见故障的排除方法	55
如何安全使用插秧机	57
自动水下清淤机的正确使用方法	58
联合收割机作业安全常识	59
履带式联合收割机作业四注意	61
小麦播种机的使用与故障排除	62
小麦联合收割机的保管方法	63
水稻联合收割机的维护与保养	64
小型收割机的使用与维修	67
收割机收割不良巧调整	68
大型收割机割刀梁的简易校正法	69
怎样延长收割机橡胶履带的使用寿命	70
联合收割机的维护与保养	71
联合收割机的入库保管要求	73
收割机保管十要领	73
正确使用脱粒机的注意事项	75
脱粒机调整有技巧	75
脱粒机使用十忌	76
脱粒机的常见故障及排除方法	78
如何正确使用花生脱壳机	79
秸秆还田机的正确使用与注意事项	80

如何正确使用螺旋榨油机	81
螺旋榨油机榨油不良巧调整	82
怎样正确使用液压榨油机	84
背负式压缩喷雾器使用与保养	85
电瓶喷雾器的维护	86
喷雾机具停用后如何保管	86
喷雾器应如何重新使用	87
保养粉碎机小窍门	88
柴油机封存八注意	88
机车防冻放水要点	89
农业机械科学保管须知	90
休闲农机具七防	90
铁质农具防锈五法	92

农用机械的维修

农机巧修十法	97
农机修理十误区	98
农业机械非金属类零部件的清洗	100
机械零部件的损坏原因及处理方法	100
发动机漏油的修复良方	101
清洗柴油机零部件“三要”	102
柴油机拉缸及其故障排除	103
柴油机活塞环间隙检查方法	103
柴油机“察烟观色”辨故障	104
柴油机发生重大故障的前兆	104
柴油机飞车的原因及排除	106

柴油机发动机烧瓦的原因及预防	107
冲缸垫的原因及其排除方法	109
判断柴油机故障的几种方法	109
柴油机维修中容易忽视的问题	110
柴油机过热的原因及维修	112
柴油机自动熄火的原因	114
柴油机异常烟色的诊治	115
柴油机出现哪些情况应大修	117
柴油机大修时间判定	117
启动电机常见故障的分析	118
电动机浸水后的检修	119
电动机节能的六项措施	119
拆装电动机的步骤和方法	120
电动机故障的检查	123
电动机何时需要维修及定期维修需要做的工作	123
电动机起动困难或不能起动的原因及处理方法	125
电动机温升过高或冒烟的原因及处理方法	126
电动机轴承过热的原因及处理方法	127
电动机运行中振动过大的原因及处理方法	127
电动机转速低的原因及处理方法	128
电动机运行有异常噪音的原因及处理方法	128
汽油机供油系统常见故障排除方法	129
汽油机点火系统常见故障排除方法	131
汽油机综合故障检修	134
喷灌机常见故障及排除方法	139
铡草机故障诊断及排除	140

农机蓄电池常见故障分析	142
蓄电池八种常见病的防治	145
纠正有损农机的五种坏习惯	146

上篇

农业机械的使用

篇上
用野的財業來

农机操作七不能

1. 不能起步猛抬离合器。 机车起步时应缓慢松开离合器踏板，同时适当加大油门行驶。否则，会造成对离合器总成及传动件的冲击，甚至损坏。

2. 不能长期脚踏离合器踏板。 有些驾驶员在机车行驶中习惯将脚踏在离合器踏板上，其害处是，在高低不平的路面上行驶，机车随之振动。这样会使离合器处于半结合状态，影响发动机功率传递，加剧离合器摩擦片磨损。

3. 不能用惯性启动发动机。 有的驾驶员借挂高速挡踏下离合器滑行，速度高时猛抬离合器靠车辆的惯性启动发动机。这样很容易损坏传动系统的机件，又因过大的负荷冲击发动机，很不安全。

4. 不能用油门代替喇叭。 有的驾驶员行车遇到行人时，不是按喇叭鸣笛慢行，而是用轰大油门的办法令行人让路，这样会使发动机排出浓烟，污染环境，而且突然提高转速增加了机械磨损，容易造成行车事故。

5. 不能车辆滑行不摘挡。 车辆滑行时不应采用空挡滑行，而要把变速杆放在高速挡位置，利用踏下离合器切断同发动机的传动，使车辆滑行。这样使离合器分离轴承磨损加剧，下坡较长时间踏下离合器滑行是安全操作规程上不允许的。

6. 不能启动后和熄火前猛轰油门。 柴油车的压缩比大于汽油车，突然加大或减小油门容易引起连杆和曲轴变形或折断，增加缸筒活塞积炭，加速运动件磨损。

7. 不能原地死打方向盘。 有的驾驶员为了机车转向到位，习惯采用原地静止时死打方向盘的办法，这样既违反操作规程，又容

易使转向机构各部件损坏。

走出农用运输车使用十大误区

近年来,农用运输车发展迅速。但许多驾驶员对农用车缺乏认识和正确使用,造成机车故障增多,修理费用增高。这些使用误区主要有以下几种:

1. 认识上轻视,事故频发。错误地认为农用运输车结构简单,速度慢,又大多行驶在人车稀少的乡道上,因此,对农用运输车不必精心保养和操作,有毛病凑合用,超速、超载、超员更是家常便饭。然而正是由于结构简单,决定了农用运输车的行驶性能不像汽车一样灵敏、完善和可靠。因此,轻视,是机械安全事故多发的根本原因。

2. 磨合不到位,寿命大减。有的车主和驾驶员误认为磨合试运转是多此一举。因此,买回新车或大修后的机车不是不加磨合,就是马马虎虎地跑几圈就急忙使用。结果造成机车机件磨损加快,故障增多,效益下降,甚至铸成大患。

3. 润滑不按时,磨损加剧。机车各部位的润滑不能按时、按部位进行,久而久之便酿成了大毛病。如油底壳、空气滤清器等的润滑部位不能按时按量注油而引发严重机械事故的现象屡有发生。

4. 加油不分季,故障增多。有的驾驶员不分冬夏一律用同一牌号的润滑油,这样不但不经济,甚至使机械不能得到有效的润滑。

5. 操作不正确,损坏机件。有的驾驶员操纵变速杆时喜欢用大力,生怕挂不上挡,结果损坏了机件,造成事故;有的制动力过大、过猛,易使机件损坏或制动失灵;有的离合器踏板没踩到底,分离不清易打坏齿轮;有的制动时不先收油门;或用手制动当紧急

刹车使用。凡此种种都应当认真纠正。

6. 异常不查明，因小失大。对机车出现杂音、烟色失常、功率下降、自由行程变化、油料消耗增多等变异，不及时查明原因加以排除，而是带病作业，进而使故障增大，最终会因大病而停车，甚至危及人、机安全。这种小病不及时治是驾驶员常见的使用误区。

7. “三漏”不排除，故障屡出。“三漏”（漏水、漏油、漏气）现象，不仅影响机车的美观，而且害处很大，轻则浪费油料，功率下降，磨损加快，故障增多；重则引起机械和人身事故。轻视“三漏”也是驾驶员一大使用误区。

8. 以废次充好，得不偿失。有的驾驶员为了省钱，将报废的或不合格的配件用来凑合使用，或将废机油又重新加到液压系统中，结果造成液压工作失常等毛病，实际上得不偿失。

9. 启动不文明，危害不浅。机车启动时不摇车，或只在冬季摇车；或采用吊火、拉（推）车、溜坡、进气管加燃油等错误的方法启动；或冬季用明火烤车，这些做法应彻底根除。

10. 作业不按章，危及安全。超载、超速、超员、客货混装、酒后驾驶、疲劳驾驶、无证开车、驾车时说笑、精力不集中等违章行为，都是农用运输车使用中的大忌。

农机手谨防九种误区

一是盲目攀比。一些农机手手头有了钱之后，相互攀比着购置一些机车和配套机具。由于盲目发展，不仅造成综合配套利用率较低和大量的闲置与浪费，而且占用了一些生产启动资金。

二是非法改装。有些生活在市郊的农机手自作聪明，发现搞客运来钱快，便私下将农用车改型、加棚上座位，在城乡四周跑

起客运。有的为提高车速，随便更换较大规格的发动机皮带轮以提高传动比，擅自改动调速装置来提高发动机的最高标定转速，由于非法改装，事故频出。

三是胡乱拆卸。个别机手缺乏科学常识，为了使机车“轻装上阵”，随意把前后轮的配重铁卸掉，有的还把消音器也卸掉。殊不知，卸掉配重铁，对机车本身和行车安全都有极大危害。卸掉消音器，不仅会增加发动机的噪音，而且浓烟废气会污染环境并损害机手和他人健康，甚至使机手听不清左右前后车辆的笛声而造成交通事故。

四是重利超载。据有关部门统计，目前有80%的农用车超载。这样做有许多危害：①机车超载使发动机负荷过大，会导致发动机过热损坏，增加燃料消耗。②使机车的制动性能降低，制动距离过长。③超载使货物的重心前后移动，造成转向沉重或轻飘，难以操作，遇到复杂路况容易发生事故。④容易发生车架变形、钢板弹簧断裂等现象。

五是随意借用。许多农机手虽懂得车牌号是车辆技术状况合格及行驶权、作业权的标志，但碍于亲朋好友的情面，经常将车牌号借给“黑车”主使用；也有些机手为省钱，将已作废的旧号牌挂到车上逃避路检，蒙混过关。

六是随便雇佣。一些富裕起来的机手变得懒惰起来，经常雇佣他人代开车，自己当起了小老板，据了解，被雇佣者大都是外来打工者，有的无证驾驶，有的持证者是新手，对操作技术和维修常识一知半解，这些人开车极易发生事故，使车主蒙受损失。

七是非法买卖。近年来，报废车日益增多，但由于有关部门对报废车的回收和监管失控，一些单位和个人非法收购，然后非法拆整为零出售零部件或东拼西凑改装成“新车”，出售给不明真相

或贪图便宜的农民。这些报废车上路，很容易酿成交通事故。

八是逃避手续。绝大多数农机手普遍存在“小四轮围着田间地头转，不进乡镇不上县”的心理。因此，购进机车后不申办入户手续，无牌证作业；有的机手几经催促拒不参加农机培训，也不主动考取驾照。有的将农机转卖后，不及时到监理部门办理转籍、过户手续，诱发了诸多经济纠纷案件，给双方带来严重的经济损失。

九是轻信营销信息。有的农机户农副产品收入颇丰，或收购产品外销，急于寻找营销门路，盲目依赖一些经纪人，结果有的轻信骗子的花言巧语而上当。许多文化素质较低的农机手致富心切，在从事农副业运输前不会搞市场调查分析和信息咨询，而是道听途说或仅凭一纸空文的虚假广告就盲目出外搞运输，结果上当受骗。

使用新农机的四项注意

1. 农户买到新农机后，在使用前，首先要认真研读该机的使用说明书，要特别注意：①使用规定的牌号的燃油，用前要充分沉淀与过滤，加油器要保持清洁。②润滑油要保持清洁，加进数量要足够，并定期更换，使用牌号要与规定的相符。③空气滤清器要经常注意保养。④要注意添加冷却水，特别是不要使发动机在缺水的状态下工作。⑤要经常注意检查，紧固有关的螺栓、螺母，特别是连杆螺栓，传动轴上的螺栓和飞轮上的锁紧螺母、车轮的固紧螺母等。

2. 农户买到新农机后，不要马上带负荷作业，应按照说明书的要求对其进行试运转磨合。磨合结束后，清洗机油滤网及清除机油中的残留杂质，必要时还要更换机油，并清洗油底壳。

3. 新机进行作业时，要严格按照厂家说明书的要求去做，不超