

常用农业机械 使用与维修

宫元娟 田素博 主编



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

内 容 提 要

本书由沈阳农业大学工程学院宫元娟教授和田素博老师主编。内容包括农村常用的土壤耕作机械、播种施肥机械、地膜覆盖机械、插秧机、植物保护机械、节水灌溉机械、谷物收获机械及其脱粒机械的基本构造、工作原理、常见故障排除方法,详细介绍了这些农机具的适用范围和特点。内容丰富,通俗易懂,文图并茂,实用性强,是农民朋友,特别是农机具拥有者的必备图书。

图书在版编目(CIP)数据

常用农业机械使用与维修/宫元娟,田素博主编. —北京:金盾出版社,2005.9

ISBN 7-5082-3734-X

I. 常… II. ①宫…②田… 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088688号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 66882412

传真:68276683 电挂:0234

彩色印刷:北京百花彩印有限公司

黑白印刷:北京金盾印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:12 彩页:8页 字数:261千字

2005年9月第1版第1次印刷

印数:1—12000册 定价:12.50元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

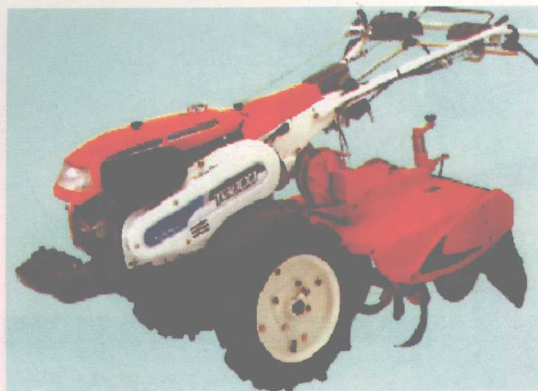


图6 小型旋耕机

图7 微型耕作机



图8 旋耕机刀片

图9 圆盘耙





图 10 铲式深松机

图 11 全方位深松机

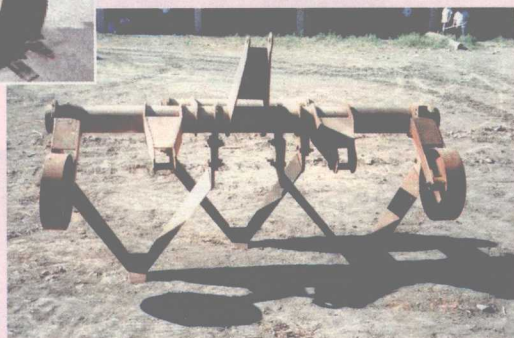


图 12 深松旋耕机

图 13 小麦免耕播种作业



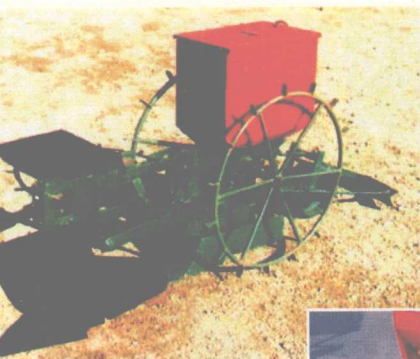


图14 精少量通用播种施肥机



图15 玉米施肥播种机



图16 小型条播机

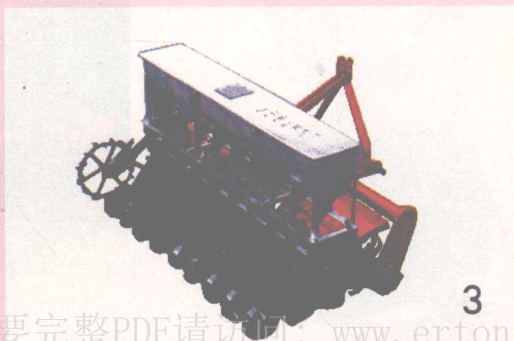


图17 旋耕播种机



图18 精少量破茬播种施肥机



图19 免耕施肥播种机

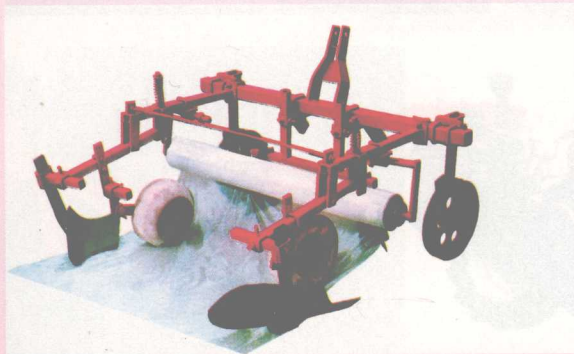


图20 覆膜机

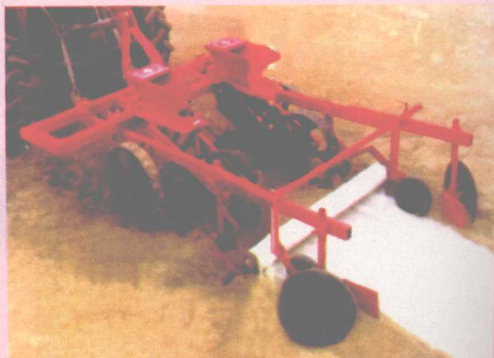


图21 覆膜播种机



图 22 水稻插秧机

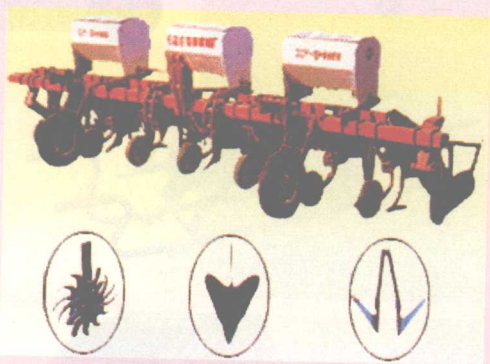


图 23 中耕机

图 24 手动喷雾器

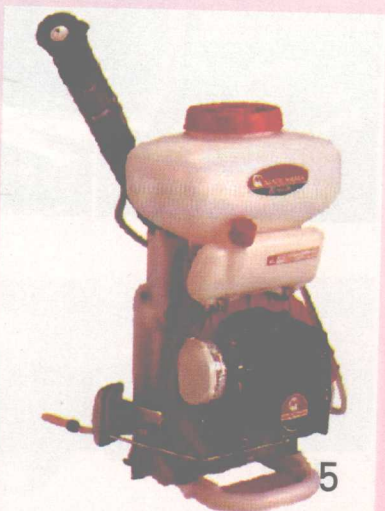
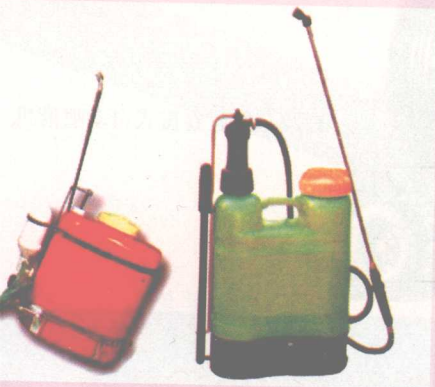


图 25 背负式喷雾机

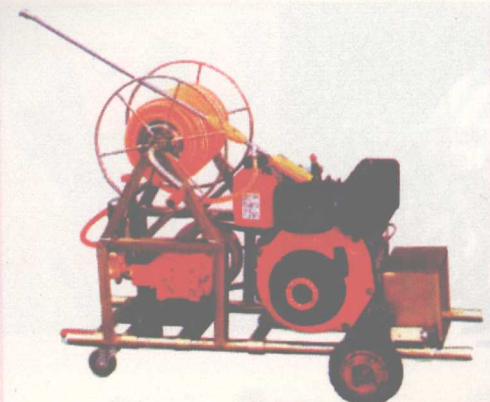


图26 担架式机动喷雾机

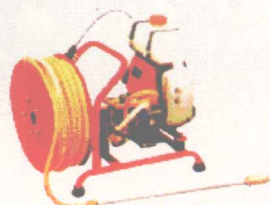
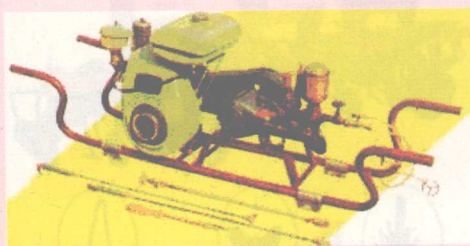


图27 担架式机动喷雾机

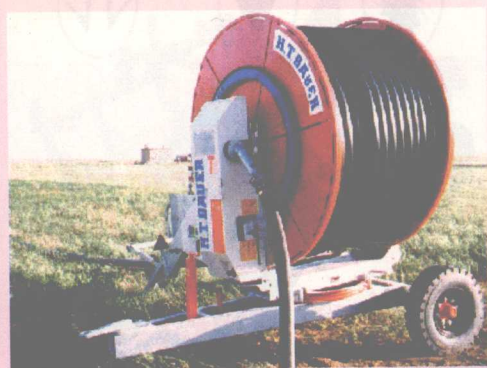


图28 软管卷盘式自动喷灌机

图29 中心支轴喷灌机





图 30 滴灌系统

图 31 压力补偿滴头

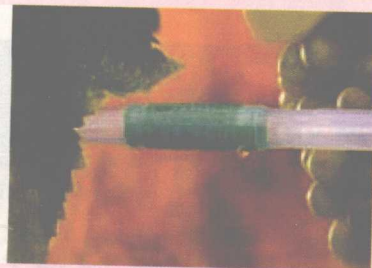
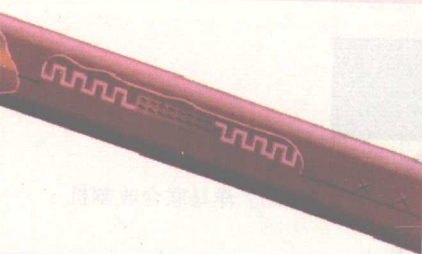


图 32 滴灌管

图 33 渗灌管

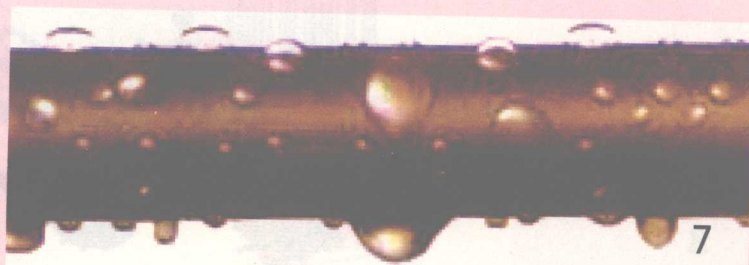




图34 稻麦联合收割机

图35 背负式麦稻
两用联合收割机



图36 洋马联合收割机

图37 4GL-120型
收割机



前 言

农业机械是农业生产重要的生产资料,是提高劳动生产率和粮食产量的重要手段。随着农业的发展,广大农民对农机具的需求在不断增加。因此,农民迫切需要在选购、使用调整和维修农机具方面予以指导。本书编写的目的就是为指导农民如何选购、使用农机具,使当前并不十分富裕的农民的有限投资,能产出良好的经济效益,使农机具在农业生产中能充分发挥作用。

本书主要介绍了农村常用机械的选购、使用调整、维修保养及故障排除方法。其他类型相同、结构相似的农业机械,读者可按书中介绍的方法选购和使用。

作者针对目前农村正在推广和使用的农业机械,利用多年积累的理论与教学研究、农机设计与制造经验及其使用维修方面的经验,编著了这部实用性很强的专业参考书。该书将有助于提高农机具使用水平,提高农机具拥有者的综合素质。

在编写过程中,一些科研单位、生产企业提供了资料,我们对此表示感谢!由于水平有限,书中可能有些缺点和错误之处,请读者批评和指教。

编 著 者

2005 年 3 月

目 录

第一章 小型农业机械使用常识	(1)
第一节 农机具产品型号编制规则	(1)
一、产品牌号	(1)
二、产品名称	(1)
三、产品型号	(1)
第二节 农机常用油料及选用原则	(3)
一、柴油	(3)
二、机油	(5)
三、齿轮油	(6)
四、常用油料的简易识别办法	(7)
第三节 农机具选购原则	(8)
一、适用性原则	(8)
二、经济性原则	(9)
三、配套性原则	(10)
四、标准化原则	(10)
五、安全性原则	(11)
六、企业信誉原则	(11)
第二章 土壤耕作机械	(12)
第一节 铧式犁	(12)
一、用途、分类及特点	(12)
二、铧式犁选购	(16)
三、铧式犁的使用、维护与故障排除	(18)

第二节 翻转犁	(32)
一、翻转犁及类型	(32)
二、基本构造及工作原理	(33)
三、翻转犁的使用、维护与故障排除	(34)
第三节 旋耕机	(35)
一、结构与用途	(35)
二、旋耕机选购	(36)
三、旋耕机的使用、维护与故障排除	(38)
第四节 整地机械	(47)
一、圆盘耙及其使用维护与故障排除	(47)
二、水田耙及其使用维护与故障排除	(53)
第五节 深松机具	(58)
一、深松概述	(58)
二、深松机具的种类与构造	(59)
三、深松铲	(61)
第三章 播种施肥机械	(63)
第一节 播种施肥的技术要求	(63)
一、播种作业的农业技术要求	(63)
二、作物种床的技术要求	(64)
三、肥料特性及施肥技术要求	(64)
四、精少量播种机械化技术规范	(66)
第二节 播种机类型及一般构造	(69)
一、点(穴)播机	(71)
二、谷物条播机	(72)
三、铺膜播种机	(74)
四、联合播种机	(75)
五、免耕播种机	(76)

第三节 精少量播种机械的选型	(78)
一、选择精少量播种机械的一般要点	(78)
二、小麦精少量播种机动选型	(80)
三、玉米精少量播种机的选型	(81)
四、棉花精少量播种机械的选型	(81)
第四节 精少量播种机械的使用、调整	(82)
一、精少量播种机械的使用与调整	(82)
二、播种作业中注意的事项	(97)
三、播种机的维护与保养	(99)
四、常见故障及排除方法	(100)
第五节 施肥机械	(102)
一、固态化肥施用机械	(102)
二、化肥排肥器	(105)
第四章 地膜覆盖机械	(112)
第一节 地膜机的结构性能与选购原则	(112)
一、基本构造	(112)
二、工作过程	(113)
三、选用覆盖机的原则	(113)
第二节 地膜机的使用、调整与故障排除	(114)
一、地膜机的调整	(114)
二、铺膜前的准备工作	(120)
三、铺膜作业中的注意事项	(121)
四、地膜机的维护保养	(122)
五、地膜机的常见故障与排除方法	(122)
第三节 花生播种覆膜机的使用、调整与故障排除	(123)
一、正确调整	(123)
二、日常保养	(125)

三、故障排除	(125)
第五章 水稻插秧机	(127)
第一节 水稻插秧机结构性能与选购原则	(127)
一、水稻机械插秧的农业技术要求	(127)
二、机动水稻插秧机的类型	(129)
三、水稻插秧机的选购	(130)
第二节 插秧机使用及日常维护	(131)
一、插秧机的使用操作规程	(131)
二、插秧机的维护保养	(135)
三、常见故障及排除方法	(135)
第六章 中耕机械	(140)
第一节 中耕机及其使用维护与故障排除	(140)
一、铲式中耕机工作部件	(140)
二、锄铲的选择及配置	(144)
三、锄铲式中耕机的常见故障及排除方法	(145)
第二节 水田中耕机	(147)
一、卧旋式中耕机	(147)
二、往复式中耕机	(148)
三、水田中耕机的使用	(149)
第七章 植保机械	(151)
第一节 喷雾机械	(151)
一、主要机型结构特点及用途	(151)
二、喷雾机的选购	(154)
三、喷雾机使用与日常维修	(156)
第二节 手摇喷粉器	(159)
一、手擦喷粉器的工作部件	(159)
二、手摇喷粉器的种类、主要指标及故障排除	(160)

第三节 担架式机动喷雾机·····	(163)
一、担架式喷雾机的种类 ·····	(163)
二、担架式喷雾机的工作部件 ·····	(164)
三、担架式喷雾机正确使用 ·····	(167)
四、担架式喷雾机维护保养 ·····	(171)
五、常见故障及排除方法 ·····	(172)
第四节 背负式喷粉机使用、日常维护及故障排除···	(176)
一、结构、原理、用途及性能指标 ·····	(176)
二、背负式喷雾喷粉机选购 ·····	(177)
三、使用、日常保养及故障排除 ·····	(178)
第八章 节水灌溉机械·····	(184)
第一节 喷灌概述·····	(184)
一、喷灌及喷灌的效能 ·····	(184)
二、喷液系统的分类与选型 ·····	(186)
三、节水喷灌的基本技术要求 ·····	(187)
第二节 喷灌机·····	(189)
一、喷灌机的种类 ·····	(189)
二、定喷式喷灌机结构与使用特点 ·····	(190)
三、行喷式喷灌机 ·····	(194)
四、喷灌设备使用、维修及保养·····	(197)
第三节 滴灌·····	(201)
一、滴灌类型 ·····	(201)
二、滴灌组成 ·····	(203)
第四节 灌水器的结构与选用·····	(203)
一、灌水器的要求 ·····	(204)
二、灌水器的种类 ·····	(205)
三、灌水器的选用 ·····	(207)

第五节 滴灌管道和连接件·····	(209)
一、系统管材和连接件的基本要求 ·····	(209)
二、管道的种类 ·····	(210)
三、连接件及附件的种类 ·····	(212)
第六节 滴灌设备运行管理和维修保养·····	(213)
一、水源工程 ·····	(213)
二、水泵 ·····	(214)
三、动力机械 ·····	(214)
四、过滤器 ·····	(215)
五、施肥施药装置 ·····	(215)
六、管道系统 ·····	(216)
七、灌水器 ·····	(216)
第九章 谷物收获机械·····	(218)
第一节 联合收割机性能特点及选购·····	(218)
一、联合收割机及其类型、特点·····	(218)
二、联合收割机性能指标 ·····	(220)
三、联合收割机选购 ·····	(223)
第二节 联合收割机的使用与操作·····	(223)
一、联合收割机的使用原则 ·····	(224)
二、联合收割机在特定条件下操作原则 ·····	(225)
三、联合收割机作业前的准备工作 ·····	(227)
四、联合收割机使用与操作 ·····	(228)
第三节 联合收割机的维护保养及故障排除·····	(231)
一、维护保养的要求 ·····	(231)
二、联合收割机易损件的更换与修复 ·····	(234)
三、收割机常见故障及排除方法 ·····	(237)
第四节 半喂入式稻麦联合收割机·····	(246)