

陕西省地方志
农业志丛书

咸阳市农业机具志

(征求意见稿)

下 册

咸阳市农牧局农牧志编纂委员会

一九九二年五月

前言

凡例

目 录

概述.....	1
第一章 咸阳市农业机具的演进.....	17
第一节 古农具.....	18
第二节 引进与改良农具.....	65
第三节 现代化农机具.....	75
第四节 咸阳市农机化水平的演变及 农具作业项目发展.....	91
第五节 农机动力结构演变.....	96
第六节 农机动力指标演变.....	102
第二章 农业机械经营管理.....	115
第一节 咸阳市农业机械管理机构沿革及 农机事业发展.....	115
第二节 国营与社（乡）个体拖拉机站建立及 经营概况.....	122
第三节 农机经营与管理办法.....	136
第四节 有关拖拉机站规章制度.....	156
第五节 联产承包制度下的农机管理.....	171

第六节	油料供应与管理.....	191
第七节	农机具系列化、机械化试点.....	201
第八节	农机化效率与经济效益.....	217
第三章	农机具修理.....	227
第一节	咸阳市农机具修理工作沿革.....	227
第二节	农机具修理网.....	260
第三节	修理质量及技术标准.....	287
第四节	修理职工考工及技术等级标准.....	292
第四章	农机制造业.....	304
第一节	农机制造业沿革.....	304
第二节	农机产品.....	307
第五章	农机科研与技术推广.....	320
第一节	县级农机所变迁.....	321
第二节	市级农机所.....	323
第三节	陕西省农机研究所.....	324
第四节	技术革新与科研成果推广.....	327
第五节	咸阳市农机科研与推广获奖情况...	338
第六章	农业机械化区划.....	358
第一节	农业区划发展史略.....	358
第二节	农机化区划培训.....	359
第三节	县级农机化区划.....	363

第四节	市级农机、能源区划.....	364
第五节	区划成果评定.....	411
第六节	区划成果应用.....	414
第七章	农机运输与监理.....	418
第一节	农业运输工具历史沿革.....	418
第二节	咸阳市路面等级与拖拉机安全.....	425
第三节	农机监理机构沿革.....	427
第四节	开展安全月活动.....	436
第五节	拖拉机检审验.....	440
第六节	驾驶员考核.....	444
第七节	通过具体产品抓安全生产.....	490
第八章	农机培训.....	498
第一节	农机人员培训.....	498
第二节	农机培训教育管理.....	514
第三节	贯彻规范促培训.....	521
第四节	县级农机校的改革.....	526
第五节	咸阳市农机培训班.....	531
第六节	在咸阳市建立的中等农机化学校...	532
第七节	创建在咸阳市的高等农机教育学校 ——西北农业大学.....	535
第九章	农业机械供销.....	536

第一节	农业机械供应机构.....	536
第二节	农机经营管理.....	557
第三节	工业学大庆活动.....	587
第四节	开展优质服务活动.....	590
第五节	财务分析.....	597
第六节	农机供销规章制度.....	605

附录：

一、名人录.....	607
1、马 钧——三国时期农具发明家.....	607
2、王 徵——明代农具科学家	
3、鲁德林——1951年咸阳市劳模、 农具革新能手.....	612
4、西北农业大学教授名册（共三十一位）	613
5、三原县大程农机站长——谢忠海.....	614
6、永寿县农械厂长——孙振鹏.....	614
7、兴平县桑镇拖拉机站长——张中院.....	615
二、农机谚语.....	616

歌 谣

顺口溜

诗 歌

第四章 农 机 制 造

第一节 咸阳市农机制造工业的发展概况

咸阳农业生产历史悠久，农机具的制造使用与发展，也源远流长。据考古发现，七千年前先民们就在这里居住，从事生产活动，已能制造出石器，骨器，蚌器和木器农具。西周时，已大量使用耒耜，到了汉代使用了铁制农具，长安人赵过发明了耒车，将开沟，下种，复土的三项工序一次完成，一天能播种一顷（约合6.8市亩）地，因其效率高，汉武帝曾下令全国推广，促进了农业生产发展，使关中成为我国最发达的农业经济地区之一，汉代司马迁曾描述过“故关中之地于天下三分之一，而人众不过什三，然量其富，什居其六”。在《管子》这部书里有这样的说法“一农之事……必有一铎，然后成为农”。意思是从事农作一定要有一把铎。《管子》是记录战国时期管仲的语言的书籍。由此可见铎的使用，在春秋战国时期已经比较普遍了。出土文物证明，战国时期已有了铁制的镰刀，而且制法上有锻造和铸造的区别。也就是说有钢制<锻造>和铁制<铸造>的区别。

镰刀，几千年来一直是农业生产者不可缺少的收

割工具。直到今天我市广大农村割谷物仍然离不开它。三国时代，魏国扶风人（今兴平）马钧发明了翻车，对战胜干旱，扩大灌溉面积起了作用，是一千七百多年来中国普遍使用的一种提水工具。到了唐代，农业生产工具和耕作技术已有了改进，出现了耕地深浅及耕地宽窄可以调节的曲辕犁。陆龟蒙的“耒耜经”已详细记载了当时犁的部件，尺寸，使用，从咸阳市三原县出土的唐朝淮安靖王李寿墓壁画——唐代犁耕图（公元六三〇年）可以看出，其结构与近代旧式犁大体相同。公元八二八年，唐政府下令造水车发给郑国，渠旁的百姓灌溉农田，次年日本引进仿造生产，明末王祯，创造了运输工具自行车，磨面工具自行磨，灌溉工具虹吸鹤饮，以及各种代耕工具，在其所著的《奇安图说》，《诸田图说》等书都有记载。清代长安人杜预，利用水力创造舂米连机和磨的水转连磨，节省了人力，提高了效率，是利用自然能源的突出成就。清代雍正年间《咸阳县志》一卷211页有这样记载“多客籍以锅铎炭及估衣赏铺为最而商油商次之锅铎与炭皆比船运自山西”……“铁，说文黑金也。土法筑土为炉，碎铁矿与木炭相间层累，贮满，燃火

煅之。液渐溶下，再以次层加矿炭，俟铁液聚满炉底，则开门倾出，凝模成魂者即铁。倏铁即毛铁，再入炉锻炼之，使铁质先匀一律，成长方条，此为纯净铁质，行销最广。铎，释名铎或作铎，铎割地为坎也。按，即今耨也。器形似犁而小做法和土为模，熔铁液倾入之，即成”。说明这个时期咸阳市已有铸铁和铎的技术。但是由于长期的封建专制制度，再加上交通不便和一家一户自给自足的小农业，严重束缚了生产力的发展，农具只能是手工方式制出，直至清末，咸阳市农具制造工业尚无萌芽。

据1947年12月12日《陕西省农改所》农具制造调查，（省档案馆）咸阳市在此以前没有农具制造工厂，仅有一个辅华翻砂厂，地址在咸阳市中山街123号。

1958年由国家投资建立了泾阳永乐农械厂，陕西茂陵拖拉机修理厂，开创了咸阳市生产机引农具的历史。同年群众性的工具改革运动蓬勃发展，各县（区）农机修厂逐步建立起来。

1965年2月咸阳市成立半机械区农具公司，同时建立了市级农机研究所，供销体系初具规模，设

计与农具制造能力也初具基础。

1966年2月毛泽东主席再次提出为在中国基本实现农业机械化“要抓今后十五年”。1966年7月国务院在武汉召开的农业机械化湖北现场会议（即第一次全国机械化会议）明确提出“1980年基本实现农业机械化”的要求，咸阳市的农机制造业有了发展，礼泉柴油机厂，永乐农机齿轮厂，茂陵省农机内配一厂，咸阳深井泵厂，兴平水泵厂，三原县农械厂、三原县农具厂、泾阳县农械厂都陆续建成。到1978年全市农机系统管理的农机制造（修理）厂总数已达三十三个。已能生产8类，20个主要品种200多个型号规格的农机产品，满足了一部分市内农业生产的要求。

第二节 农机产品

一、内燃机：

1971年建成了礼泉县农械厂生产S195柴油机，1978礼泉县柴油机厂职工人数286人，固定产值182万元，工业总产值57.4万元，金属切削机床39台，锻压设备5台。

二、拖拉机、内燃机配件：

1979年拖内配件行业主要企业概况

企业名称	地址	工业总产值 (万元)	职工人数	总利润 (万元)	金切机床	锻压设备
陕西省农机齿轮厂	泾阳永乐店	712.55	1245	37.2	181	13
陕西省内燃机配件一厂	茂陵	230.9	554	8.1	113	17
咸阳市拖拉机配件厂	'	388.9	333	10.47	131	8
武功杨陵机械厂	武功	111.44	329	0.43	27	4

陕西省内燃机配件一厂生产的**S195**进气门采用的是全国标定的设计图纸，**1970**年试制，**1971**年通过技术鉴定并投入批量生产。该产品**1982**年**11**月被评为省一等品，**1984**年被评为省优质产品，产品销售全国**20**多个省、市、自治区。**S195**活塞肖**1970**年试制，**1971**年通过技术鉴定并投入批量生产。**S195**活塞肖**1982**年被评为省上一等品，**1984**年被评为省优质产品。

省齿轮厂(泾阳县永乐店)主要生产南泥湾—**12**型，西北—**15**型小四轮拖拉机，**S—195**柴油机、**ZL—40、50**型装载机、**T—180**型推土机等**20**多种型号的齿轮和花键轴。

咸阳拖拉机配件厂主要生产东方红—**54**型、**60**型、**75**型，推土机的六十余种配件，包括传动部门的园柱齿轮，后桥，变速箱壳体，车架部分的左、右大梁，行走部分的三轮一板，支重轮、引导轮、驱动轮、链轨肖、链轨板等。

1980年以后生产粉丝深度加工机械，该厂研制生产的**6SH5**型薯类粉丝加工成套设备，于**1985**年**4**月通过部级鉴定。

该厂还生产小四轮拖拉机，推土机配件等。

三、耕作机械

1958年三原机引农具厂建成，生产各式步犁、山地犁。1976年泾阳县农业机械厂生产了IG—150型旋耕机和南泥湾12B型旋耕机，1977年三原县机引农具厂生产了机引重型缺口耙50台。

1981年11月省机械局以适应农村经济体制的变化，机引犁定点厂为三原县农业机械厂，机引耙定点厂为三原县机引农具厂，旋耕机定点厂为泾阳县农业机械厂。

1982年三原县机引农具厂试制生产陕西省农机研究院设计的陕西—123，123A型双向栅条单铧犁，1985年先后批量生产，陕西—123与6—8马力手扶拖拉机配套，耕深15—18厘米，耕宽22—25厘米，生产率0.8—1.1亩/小时。陕西—123A与12马力手扶拖拉机配套耕深18—33厘米，耕宽22—25厘米，生产率1.2—1.4亩/小时。

为陕西系列水旱两用栅条犁，1982年由三原县机引农具厂设计试制，1984年产量为一千台，

1985年达2713台，ILT—22型单铧犁幅宽200毫米，总幅宽400毫米，耕深160—230毫米，配套主机为12—15马力小四轮，生产率为2.5—3亩/小时。

适合平原丘陵地区耕作的畜力犁，1971年三原县农机厂开始生产，1975年产量达15938台，到1979年该厂累计生产LS—13步犁48822台，1981年后，三原县机引农具厂成批生产LS—13步犁9024台到1985年三原机引农具厂累计生产73328台。

LS—13步犁耕深90—150毫米，耕宽130毫米，生产率1人1畜1天5亩。

与南泥湾—12型手扶拖拉机配套的整地机具，1970年泾阳县农业机械厂开始试制南泥湾—12A型旋耕机，先试制10台样机投入田间试验，1976年投入批量生产，当年产量500台。1978年达6004台并通过省级鉴定到1985年累计生产14925台。

南泥湾12A型配套动力为12—15马力手扶拖拉机，耕深12—14厘米，耕宽630毫米，刀

轴转速188转/分—256转/分，生产率2—4亩/小时。

四、排灌机械

1966年5月，咸阳市水利机械厂从上海引进JD型深井泵生产技术试制成功，当年10月6JD56深井泵通过省农机公司的鉴定投入批量生产。该厂改名为咸阳市深井泵厂。1973年该厂又试制生产150JD36—16型深井泵并通过鉴定生产，1978年该厂150JD56型获全国水泵行业质量优胜红旗奖，1980年11月获陕西省优质品奖。1982年获国家机械工业部优质奖。

该泵流量为56立方米/小时，扬程24—112米，转速2940转/分，效率68%。

1984年咸阳深井泵厂试制成功100JC10，200JC80，250JC130三种规格的长轴深井泵，该型流量10—130立方米/小时，扬程38—96米，转速1460—2940转/分，效率62—76%。

兴平水泵厂生产的潜水泵品种有QJ型，NQ型，JQS型3个系列15个品种，31个规格。

(1) QJ型，流量3.6—80立方米/小时，扬程22—500米，效率37—73%。

(2) NQ型，流量20—36立方米/小时，扬程20—154米，效率66—68%。

五、播种机械

1975年武功县农机修造厂生产了2BLX—4型玉米明沟窝播机；到1985年生产硬茬播种机40台。

六、收获机械

1973年咸阳市农具厂研制了秦川—120型小麦收割机，1976年咸阳地区农机研究所与淳化县机械厂联合研制4GL—160型小麦收割机。1979年咸阳地区农机研究所和富平县农机修造一厂参加的小麦收割机联合设计组，在采用立式收割台，小扶禾器的基础上设计出了与12马力手扶拖拉机和15马力小四轮配套使用的4GL—130、160型小麦收割机，同年十月，通过省级鉴定并获省科技进步三等奖。随后批量生产，到1985年共生产4GL系列小麦收割机513台。

七、脱粒机械

1978年后，咸阳市农机修造厂，兴平农机修造厂分别推出**5TB—50**型简易半复式脱粒机和**5TX—35**型清选脱粒机；

咸阳市农机修造厂于1983年生产了**5TJ—50**型脱粒机，但只能脱粒，不能清选，据此于1985年该厂又研制了生产了**5TX—50**型脱粒机增加了清选机构，当年生产**399**台很受欢迎。

八、植保机械

1964年后，陕西机械局决定将**552**丙喷雾器及其生产设备无偿调给咸阳市车辆厂，1965年11月咸阳市车辆厂正式改名为地方国营咸阳市植保机械厂，设计年生产能力为**10**万架喷雾器，1966年咸阳植保机械厂试制并小批量生产过**WB—15**型背负式手动喷雾器，东风型背负式手动喷雾器，1966年咸阳植保厂喷雾器年产量达**6**万架，当年工业总产值**119.85**万元，职工**193**人，年末固定资产**1165.8**万元，拥有金切机床**45**台，锻压设备**14**台，全年亏损**2.07**万元。

1974年咸阳植保机械厂还试制过东方红-18

型机动喷雾器，1980年将552丙型改为3WS—7型喷雾器，1981年该厂还试制生产过了WS—6型全塑料喷雾器，WC—0.3型手持式塑料喷雾器，1983年又试制成功了WBS—16型全塑喷雾器。

1976年植保机械厂产量11万架，总产值180.56万元，职工总数323人，机床57台，锻压设备15台。

1980年产量达到33万架，1982年产量达40万架，产值741.89万元，当年利润80.44万元，为历史最好水平。

552丙压缩喷雾器：工作压力4公斤/平方厘米，药液容量7升，打气次数小于等于38次，雾锥角大于等于60°，喷孔直径 $\Phi 1.3$ ， $\Phi 1.6$ 毫米，机具净重4.5公斤，适用于农业防治粮、棉等矮生作物病虫害，也可用于仓储除虫和卫生防疫，喷射部件和易损件，全国定点生产的十二个工厂之间可互换，该产品于1981年先后被评为陕西省和国家农机部优质产品。

1983年5月该厂按南京农机研究所设计的图