



# 农业技术革新的萌芽

中共山西省委农村工作部編

山西人民出版社

327.43

804

## 农业技术革新的萌芽

中共山西省委农村工作部编

\*

山西人民出版社出版 (太原并州西街十三号)

山西省书刊出版业营业许可证晋出字第二号

太原印刷厂印刷 山西省新华书店发行

\*

开本: 787 × 1092 耗 1/32 ·  $\frac{15}{16}$  印张 · 19,000字

一九五八年六月第一版

一九五八年七月太原第一次印刷

印数: 1 — 5,097册

统一书号: 16088·60

定 价: 一角一分

## 目 录

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 改装提水工具的能手·····         | ( 1 )  |
| 改革农具的行家·····           | ( 5 )  |
| 农业社的机械員·····           | ( 9 )  |
| 晋城县三年內实现了双鑄犁化·····     | ( 13 ) |
| 河津县是怎样推广中耕器 (三齿耘鋤) 的·· | ( 18 ) |
| 一批水利“土专家”的成长·····      | ( 22 ) |

## 改装提水工具的能手

新絳县姜庄村光明农业社主任

苏 六 兒

新絳县姜庄光明农业生产合作社紧靠汾河，全社五千七百五十亩耕地，均有利用汾河水源提水灌溉或打井扩大浇地面积的良好条件。在1955年以前，全村仅有二百七十亩井水浇地，每人平均不到一分水浇地。合作化以来，全部耕地都改成水浇地，实现了水利化。

我們是怎样实现水利化的？除安装了机器抽汾河水灌溉外，大部分水浇地是在1957年抗旱中，由于創造了“手摇打井机”和改装了五种水車，加快了打井速度和提水效率从而实现了水利化。

首先創造了“手摇打井机”。1957年入夏以后旱的要命，眼看着禾苗要枯死。当时，我們为了保苗丰收，除了将一台四十馬力的柴油抽水机和三十七部水車安装起来，并发动社員修了三条大渠和挖了六条小渠，利用汾河水和井水日夜进行浇灌外，仍不能滿足需要。这时經过管理委员会研究，又訂出抗旱修水利計劃，决定由我負責领导打井工作。为了打的快、打的好、省工、省料，我創造出一部“打井手摇机”。解决了在掏井下盘时的出泥出水問題。它的制作办法是利用解放式水車的一个鏈輪、一套鏈子、管子，一个水簸



箕，和一个軋花車的大鉄輪。用一个三尺二寸长的皮鋼軸將鏈輪和軋花車大鉄輪串起，輪軸平安裝在三尺八寸高、一尺五寸寬、七尺长的方平木架上，并在軸的两端各安搖把一个，打井时二人各执一个搖把，由管子內往上抽水。另在打井机木架頂上，安一木滑車，套上一根一寸粗的麻繩，掏井时用三、四人拉滑車往上吊泥。水簸箕是固定在木架的两根立柱上，两根立柱中間挖有空槽，用一根鉄棍將水簸箕和木架連串起来，开始时水簸箕安裝在井架立柱的上端，随着井的挖深，加鏈不加管子，管子和水簸箕可以随井挖深而下放，放至立柱下端再接管子，把水簸箕移至立柱上端，这样能使水管随着井的逐漸挖深而下降，抽干井底水。在輪軸与滑車軸两端都安有滾珠，因此，不論攪水和挖泥都特別省力，大大节省了人力。全部机器除两盘大珠和两盘小珠花了三十二元外，其余都是利用旧材料做成的。用这部机器打一眼三丈深的井，比过去打井能提前三天完成；加快了打井速度，还能向下打三、四尺深，我們用这部打井机，一連打了八眼水井，水源都很旺。

接着改装了五部水車。夏收以后，旱象更加严重，晚秋无法回茬，秋苗也难生长，除利用全社所有提水工具不停的进行灌溉外，还是不能解决全部問題。当时我們考虑如果买水車浇地，算計了一下得买四十部，添水車就得添牲畜，投資过大。在这种情况下我們又設法改装成第一部“速轉五輪水車”。它的效能是，每天十小时可浇地十五亩六分，頂七点八部牙輪水車的出水量。这种水車的作法，是用一部全套牙輪水車，將牙輪水車的鏈輪从輪軸上拆下来，換上一个四十五齿的大輪，在輪軸一側，与輪軸平行再增安一根輪軸，將拆下的鏈輪安在新增的輪軸上，在新輪軸上再增安一个二

十齿的小齿輪，原輪軸还安在原鉄水車架子上，新輪軸安装在新做的方平大木架上，两个輪軸成平行，新增的大齿輪与小齿輪相咬，由于增加了两个齿輪，加快了轉速，提高了出水量。这时我又想，“速轉五輪水車”，虽然浇地多，但它的拉力重，須用牲口拉，不能用人攪，搬移也不方便。于是又搞成了“单管双把手搖水車”。这种水車搬移方便，出水量大，两人一天可浇地七亩八分，功效賽过四部解放式水車。这种水車的做法，是利用解放式水車鏈輪、鏈子、管子和水簸箕，作一个木架，用一根輪軸将鏈輪安装在方平木架上，輪軸两端各安一搖把即成。但我又感到“单管双把手搖水車”有点浪費人力，为了增大出水量，又改制成一种“双管双把手搖水車”。其作法和单管双把手搖水車一样，不同处是又在輪軸上多安有一套鏈輪、鏈子和管子。为了攪水省力，在軸两端安装了两盘滾珠，这样搖力輕，效率高，比“单管双把手搖水車”增加一倍出水量，两个人一天能浇地十七亩八分。这时我又感到，这部水車是两套管子、鏈子，水車搬家不方便，所以进一步又創造出一种“单管单人手搖水車”。又輕巧，又方便，一个人一天可浇地七亩八分。这种水車的制法是用一个解放式水車鏈輪、鏈子、管子和水簸箕，用一根八寸长的皮鋼軸，軸的一头套上鏈輪，另一头固定在木架的立柱上，在鏈輪齿边安一搖把。为了攪水省力在軸和鏈輪接触处安了两盘6204的小珠子，一个人攪水很省力，这很受社員欢迎。这时又进一步想到我們农业社的十馬力煤气机只帶了一个六寸水泵，有些浪費，为了發揮煤气机的潜力，制成了一部“輪轉动力水車”。讓煤气机除帶六寸水泵外，并帶上一部水車。仅水車每十小时可浇地三十五亩。一台十馬力煤气机，如不帶水泵可帶两部“輪轉动力水車”，一天能浇地

七十八亩。这种水车的制法是：先作一个平立方形的木架子，再作一个直径二尺五寸、厚三寸的木質皮带輪，两个小木輪，两个牙輪水車的鏈輪，用一根二尺八寸长的輪軸將木皮带輪串在中間，木皮輪两边各再串一个小木輪，和鉄鏈輪。这样中間是皮带木輪，近两边是小木輪，两外边是鏈輪，然后用三根长鉄絲將木皮带輪、小木輪、鏈輪固定为一体，使木皮带輪由机器带动旋轉时，鏈輪能随之轉动。輪軸要平安裝在木架上固定死，不轉动才行。軸与鏈輪之間安裝两盘滾珠，办法同自行車軸的珠碗等构造法一样。两个鏈輪，各带一套鏈子、管子。經過几个月的時間，在社員支持下，共創制了七部手搖水車，三部速轉五輪水車，一部輪轉动力水車。

現在，我們又为平整土地創制“推土机”与机械灌溉中用的“倒打輪水車”。这种水車制成后，可以自动带水上高原，省下人畜力和机器，能使全社土地得到适时适量的灌溉。

我們从摸索中也学会了檢修机器。例如去年秋后将我們价值万余元的四十馬力柴油机和煤气机、鍋駝机在澆地所發生的“气缸头”、“偏心軸”、“排水管”与“活軒塞”损坏等毛病，都想法修好，投入了生产，沒有影响种麦和冬澆任务的灌溉，并給社內又节省了几千元修理机器所需的資金。

在这些安装水車过程中，我有两点突出的体会：第一是要有全心全意为集体利益服务的决心。我是个共产党员，雇工出身，沒有文化，也沒有进过工厂，給社修配机器和农具等常烧着自己家的炭打鉄，为这些事母亲曾和我生气，愛人不滿意，儿子不上地，可是我总有个老主意，为了集体利益，暂时牺牲些个人利益算不了什么。后来我愛人經過我再三說服教育，搞通了思想，并学会了抡大錘，成了我的助

手。我們家里很象个小工厂，創制水車的时候夫妻二人合伙干，也不悞下地生产。因此，社員中流传着“你是誰，我是誰，主任老婆抡大錘”的歌儿，来贊揚我們的干劲。第二、集体力量是伟大的。我們改制这些水車，如在旧社会是不可想象的。合作化以后我們才敢想敢作，得到領導和群众的支持，更鼓舞了我們进一步創造工具为农业大跃进服务的积极性。

## 改革农具的行家

高平县河西村手工业社

丁 黑 民

我自1955年参加手工业社以来，在党的培养教育下，提高了我的政治思想觉悟，認識了手工业社为农业服务的重要性。因此，下决心把自己的一切供献出来，为农业生产服务。1955年春播时，社員們就紛紛議論：“旧耨不好使”，深浅不一，下籽不匀，出苗不一，工作效率低，悞工多。因而每年播种后，缺苗断壟現象很普遍。当地群众反映：“木匠工人沒脑筋”。我認为这是对我們的批評。因此，就下定了改进和創制工具的决心。二年来經過了苦心鑽研，取得了一些成績。

第一試制了七腿五寸行距活用耨。为了解决播种質量和提高播种效率問題，我根据十行播种机的原理，經過半年的苦心鑽研，終于試制成功了。由于是利用輪軸互相帶动的原



理，拉力輕、下籽均勻、是自動下籽不用人搖，這就大大減輕了搖耨勞累問題，不會搖耨的人也能播種了，同時進行鎮壓。它的優點是：只需一人一畜，日播五十至六十畝，比日播十五畝的舊耨提高效率三至四倍。在1956年河西前進農業社所做的新舊耨對比試驗，在同樣的土地上各播二百畝小麥。試驗結果證明：用七腿活耨種的每畝比舊耨種的增產三十斤；又種谷子一百五十畝，據社員反映每畝能節省一個間苗工，共增產谷子六千斤。社幹部、社員都很滿意。其次，適應性廣、節省勞、畜力。耨腿是活的，行距為五寸，如果播寬行作物時，去掉兩腿成五腿耨，行距為八寸，或去掉三條腿成為四腿耨，行距為一尺，因此當地農民稱它為三用耨，它能適應不同行距作物的需要和農業技術的要求。舊耨以日播十五畝計算即需一頭牲口三個人（搖耨、牽牲口、拉滾子），而用七腿耨只需一人一畜每天以播種五十畝計即可節省四個人工和四個畜工，節省了勞、畜力，多干了活。再次是，播種量的大小隨人要求來控制。排種口可調節，可以小至每畝下籽一斤半，可以大至每畝下籽二十到二十五斤。由於具备了以上特點，這種耨已在全縣範圍推廣八十餘部，每部成本為五十元，受到群眾歡迎。

第二、“一尺行距兩行小車耨”。其最大特點是：構造簡單，使用靈活，前邊一人拉，後邊一個人推着，每天可播種二十五畝左右，同時進行鎮壓和間作，效率比舊耨能提高一倍。適于小塊和坡嶺地區，婦女和半勞動力也可播種。群眾普遍反映說：“小車真靈巧，拉着輕、種的好，只用推不用搖，用工少，產量高”。

第三、“四條腿水耨”。為了解決干旱不能及時下種和不違農時，我和技術站的同志們共同研究，仿照江蘇丰县創

造的水耩图样，經過苦心研究，在七腿活用耩的基础上試制成功了。在耩上加水箱一个，由导水管把水引到耩腿上，种籽和水一齐播下，种籽恰好放在水的中間，每亩用水約四十担即可保証全苗。如果距水較近每天可播二十五到三十亩，比担水点播快十倍（担水点播一亩小麦一般需要十二个人工，用水耩只需一点二个工）。河西农业社在干旱的情况下播种了一百五十亩小麦，即节省人工六百多个。經組織全乡十五个农业社参观后，大家一致認為是抗旱播种的一种好农具。

第四、“推土小車”。在去冬兴修水利为中心的大生产运动中，党政提出了人人开动脑筋，改革工具，提高效率，提前完成任务的口号。經過大家的細致研究后，在原小車的軸內加上滾珠，在木輪上加胶带的改革后，經試用一人推土比一个人担土提高效率三倍以上。已在全县推广三十多部，加快了基本建設的进展。在此影响下，全县各地仿制的更多了，反映很好。

無論是改革旧的或創造新的，不可能是一帆風順的。据我个人的体会是：

首先是，必須取得領導重視和群众的支持。沒有党的領導和群众的支持一事无成。如制水耩时，用料較多，当时我怕費了材料制不成功，因而在試制方面不敢大胆进行，后来得到賀副县长的大力支持和木匠工人們的帮助，这就进一步坚定了我大胆創造的信心和决心。

其次，是要有坚定的意志。我在改制农具中，曾遇到好多諷刺和打击，但我始終沒有灰心泄气，我是拿定主意一股劲要干到底；“成功要成个样子，失敗也要失敗个样子”。所以費尽心思，苦苦思考。如制“七腿耩”时，就有部分工

人不滿的說：“咱們是計件包工制，你做那些扯蛋活，該誰給你賠工。”还有的提出：“咱社是營業性質，沒有試驗費，只能做賺錢活，不能做賠錢活。”我听了这些話后，只有白天做工，夜里不睡覺，人家都下班，我还在摆弄。

第三，是在失敗中找經驗。有一天耨剛制成，我性急，就拿到地里作試驗，并发动了許多人去參觀，想不到耨不入土，耨腿不出籽，这时參觀的人哄堂大笑，紛紛議論，这个說：“不頂用，”那个說：“不管事，”有的說：“还是旧耨好，不能改古規。”我只好把耨扛回去。工人申小星說：“把工白搭啦，把料白費啦。”會計說：“这次賠錢不少。”主任說：“今后再不做这些賠錢貨，”等等。在这种环境下，我心里虽着急，但並沒有泄气，黑夜愁的睡不着，經過再三研究，才知道是排种箱和耨块的毛病，經過改箱換耨后，再次試驗，成功了。这时就改变了人們的一些不正确的論調，也改变了对我的看法。

第四，是要关心售出的产品，努力学习技术。在1957年秋天水耨等几种农具試驗成功以后，使我万分高兴。我对已推广出去的农具总是不放心，怕人家不好使用，因此我经常到孝义、馬村、唐安、城关等推广农具的乡、社帮助修理，并教会农民使用技术。这使我們体会到必須努力学习科学技术，才能更好地为祖国建設貢獻出力量。

## 农业社的机械員

解虞县燎原农业社机械員

湯 玉 成

我从小就很喜欢机器，还在未上学的时候，就常跑到同蒲路两旁，去看火車。有时候，望的出了神，好象自己已經在开火車。上学以后，也是經常有着将来和“机器打交道”的想法。1955年暑假中学毕业后，根据自己的志愿报考了郑州的铁路学校。笔試以后，各項課都合格，我很高兴，这下可达到了自己的心愿。但是想不到經過檢查身体，却因視力不够而落榜了。我懈气地回到了家里，也不想好好劳动。后来想起了社干部、老师热情的教导：“玉成，回社里好好干，一样有前途。将来实现了机械化，更需要有文化的人了！”

“回到农村，不光能用上学过的知識，还可以在劳动中学到許多本領”。我还想起了学校教室里，貼着的自己最喜欢的那条標語：“新中国的任何工作，都是艰苦的，都是光荣的。只要你忠实于自己的工作，前途都是无限远大的”。过去，我把这条標語中所指的“工作”，只看作是当火車司机，掌握机器。可是現在我开始反問自己：“任何工作都是光荣的，有前途的，难道在社里劳动，就沒前途嗎？”这許多想法，就象一把鑰匙，打开了我心里的疙瘩，使我的思想豁然开朗了。后来，我才相隨着常来找我的团員、青年們，一起下地劳动了。



我参加劳动不久，就遇到社里抗旱保苗。从浇水劳动中想到改装水车的必要。我整天和社员们一起浇地。人们吃力地摇着水车，可是四个小伙子一天才能浇四亩地。“不能想个办法，让水车多浇点地吗？”我经常焦急地想着这个问题。一天，我路过村里轧花的地方，看见了轧花机，就想：

“把手摇的水车，也改成脚踏的不行吗？”从此，我三番五次地去看轧花机，仔细地琢磨着轧花机为什么省劲呢？最后，终于发现了它的秘密，原来脚一踩踏板，大轮子就跟着转，虽然人使得劲很小，可是轮子转的时候，甩的力量却很大，就带动了整个机器。轧花机启发了我，使我想起来这脚踏板、大轮子就是利用杠杆作用和轮子的离心力来设计的。这些原理，在学校里的物理上都学过呀！我拿定主意用这些原理，来改装水车。

我把这个打算，告诉了我父亲，可是老人家却说：“人家能人多哩，都没人闹，你不要白费工了”。有些街坊邻居也说：“水车、轧花机都是工人做的，你又没学过，能闹成什么样子？”不过支持我的人还是很多，我那个当木匠的叔叔也说能行，就帮我作试验，我们白天不歇晌，黑夜不睡觉，日以继夜地进行研究，忙了四、五天，用木头、纸夹子作了个模型。我拿着去找社里的干部，他们看了都挺赞成，又让我画了个图，在社委会上让我讲解了一番，还批了五十元，叫我到县里去配零件。不到半月的时间，改装的水车投入生产了。这个脚踏水车，也是四个人轮流工作，一天能浇十三、四亩地，比一般的水车要快三、四倍。社里开会表扬了我，还奖给我三十个劳动日，县人民委员会还发了一张奖状和五十元奖金，报纸上也登出来了，许多地方都派人来参观。连过去不相信改装水车的一些社员，也都争着用脚踏水

車。他們說：“書沒有白念，到底是有文化的人能辦事。”這一切對我是很大的鼓舞，我感到這真是有生以來第一次嘗試到勞動的幸福，我覺得農村需要文化，農業勞動有前途。我想，我只做了一件小事，就得到了這樣大的榮譽，如果不好好幹，對得起黨嗎？從此我下了決心“一定要在農村幹一輩子”。

1955年底，燎原社轉為高級社，我光榮地作了機械員。為了進一步擴大水田面積，逐步實現農業機械化，社里決定派我到省水利局動力機械訓練班去學習。我高興极了，因為自己多少年來嚮往開機器的願望實現了，所以我在訓練班學習非常專心，獲得了畢業考試九十七分的成績。回社後在工作中，油、水、泥土都不嫌，就怕機器不給轉，由於我虛心向人請教，自己苦心鑽研，現在負責着全社七部柴油機的開動和一般修理工作，正式擔任了社里的機械員。

1956年7月里，社里買了一部五十八馬力的大型柴油機，據縣上一個技術員的設計，它只能帶一部抽水機，或是一套軋花機。顯然這就浪費了許多馬力，我想如何充分發揮柴油機的力量呢？當時就大膽地向社提出個綜合利用柴油機的建議，讓它能抽水、能軋花，還要帶一個鋼磨和發電機。社里很同意我的意見。可是，我當時還只是有這個願望還沒有辦法呀！難怪和我一起參加安裝設計的一些社員沒信心，有的說：“人家縣上的同志都說不行，你有什么把握？”我說：“動力（柴油機）是五十八馬力，帶二十五馬力的抽水機，還剩下三十多馬力，還能帶許多小機器。”可是又有人問：“你在那里見過這麼安裝的，”這一下問住了我。不過，不管有什么難題，總沒有動搖我的信心。我想：建設社會主義還是第一回，別人沒做过的事，咱就不能做嗎？社長

和党支書都認為我的設計有道理，就讓我做个詳細設計圖樣，還鼓勵我說：“大胆地設計，就是錯了，還可以吸取教訓。”建議得到支持，更鼓舞了我的信心，可是具體設計，還有很大困難。因為各个機器的力量有小有大，轉的速度也快慢不一，讓柴油機軋花、抽水、磨面的几部機器同時帶起來，怎么往一塊配合呢？這時候，在學校里學過的知識可用上了，我想到幾何學上，求圓的弧和求三角形邊的一邊定理，可以確定機器的位置和角度，又利用了代數學，按照機器的轉速，計算出輪子的大小。經過几天的苦心計算，終於做出了五、六張圖紙和算式。在管委會上作了說明，正式通過我起草的設計方案了。

九月二十日那天，全部機器設備都安裝好了，機器房里擠滿了社幹部和施工的社員。我心里發慌頭上冒汗，緊張而小心地檢查着每個機器。我当时又喜又怕，心急促地跳着。我想到機器開工以後，給社里帶來的福利，但是也怕萬一不行可怎么办呀！一切準備都做完了，是好是賴，也不容再躊躇了。我狠着心地把開關一扭，只見柴油機的輪子打帶了所有的軋花機、抽水機都隆隆地轉了起來。我興奮地听不見社員們的掌聲歡呼聲，只覺的心里象有塊千斤的石头，“咕咚”地放下了。

現在，这个柴油機，每天帶動的十八部軋花機，能軋一萬多斤皮棉；一部抽水機能澆五十多亩地；一个鋼磨也能磨八百多斤面。不久發電機安上以後，就可以安上電燈了。過去人們所謂：“念了書回農村屈才，沒出息”的論調現在改為“種庄稼沒文化也不行了”。

## 晋城县三年内实现了双铧犁化

中共晋城县委书记

郭 紹 文

### (一)

晋城县位于太行山的丘陵土石山区。全县九十二万三千零一十一亩土地，其中平地四十九万二千五百九十亩，占百分之五十三点四；岭地梯田二十六万五千二百一十九亩，占百分之二十八点七；山坡地一十六万五千二百零二亩，占百分之一十七点九。过去生产工具简陋，产量低微。解放后，农业合作化的实现，为大力推广新式农具，开展技术革命，从1955年到1957年三年来，全县共推广双铧犁二千二百二十九部，年深耕土地五十四万六千亩；推广新式步犁二千六百零三部，年深耕土地二十三万二千亩，双铧犁和新式步犁年共深耕土地七十七万八千亩，占全县总耕地面积百分之八十四，基本上代替了旧犁，实现了全县新式农具耕作化。

新式农具的大量推广，从根本上改变了旧的耕作制度，提高了农业产量。过去旧犁，最深只能耕三寸半，使用新式犁后，耕层普遍加深到五寸，为农作物生长发育创造了极为有利的条件，使农作物产量显著提高。1954年全县亩产粮食一百八十三斤十二两，1957年虽然遭受严重旱灾，单位亩产仍达二百三十一斤，比1954年提高百分之二十五点五。根据

秦庄五星社和巴公万丰社調查，双鐮犁耕地比旧土犁耕地增产一般在百分之十五到三十。

推广双鐮犁提前完成了耕作任务，又节省了劳畜力。用旧犁耕地，一部犁两头牲口一个人，一天只能耕三亩。用双鐮犁每部三头牲口一个人，一天即耕地六至七亩，多用了一头牲口，效率就提高了一倍以上。过去全县由于劳畜力不足，工具不善，每年秋地只能垦百分之七十左右，并且質量很差。1955年大量推广双鐮犁后，1956年秋季在干旱和地硬的情况下，全县五十一万亩秋地，全部秋垦一遍。1957年加强管理后，提高了双鐮犁利用率，全县五十万亩秋地，除完成普垦一遍外，并有半数垦过二遍。城关五一社过去使用旧犁，每年秋种延至四十余日，使用双鐮犁后，不到一个月即下种結束，播种期提前了半个多月，秋垦普耕达两遍，比以往提高了近两倍。

由于双鐮犁具有提高劳动生产力，減輕劳动强度，保証农业增产的很多优点，因而在全县广大群众中树立了很高的威信。人們对双鐮犁的共同結論是：“农具英雄王，深平輕快穩，犁地手不扶，活象抓地虎，增产有保障，人人都贊揚”。

## (二)

我县三年来是怎样实现新式农具耕作化呢？主要是解决了四个問題：

第一，发动群众开展辯論。双鐮犁在推广过程中，是經過了許多曲折斗争的。开始推广时，在干部和群众中首先遇到的最大問題是，保守思想的抵触。他們的說法是：“双鐮犁笨又重，小牲口拉不动，走在路上不方便，还得两人抬上