

ZHONGGUO

# 中国

Nongcun jingying  
Bianqiediaocha

## 农村经营变革调查

崔传义 / 著

下卷

山西出版集团  
山西经济出版社

崔传义 / 著

# 农村经营变革

调查

吴承

己丑年夏

下卷

山西出版集团  
山西经济出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中国农村经营变革调查 / 崔传义著. —太原: 山西经济出版社, 2009. 12

ISBN 978 - 7 - 80767 - 238 - 8

I. 中... II. 崔... III. 农村 - 经济体制改革 - 调查研究 - 中国 IV. F 320. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 173158 号

## 中国农村经营变革调查 (上、下卷)

---

著 者: 崔传义

责任编辑: 李慧平

装帧设计: 陈 婷 — 水

---

出 版 者: 山西出版集团·山西经济出版社

社 址: 太原市建设南路 21 号

邮 编: 030012

电 话: 0351 - 4922133 (发行中心)

0351 - 4922085 (综合办)

E-mail: [sxjfx@163.com](mailto:sxjfx@163.com)

[jingshb@sxskcb.com](mailto:jingshb@sxskcb.com)

网 址: [www.sxjcb.com](http://www.sxjcb.com)

---

经 销 者: 山西出版集团·山西新华书店集团有限公司

承 印 者: 山西出版集团·山西新华印业有限公司

---

开 本: 787mm × 960mm 1/16

印 张: 53.75

字 数: 957 千字

印 数: 1 - 5 000 册

版 次: 2009 年 12 月第 1 版

印 次: 2009 年 12 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 80767 - 238 - 8

定 价: 128.00 元 (上、下卷)

---

## 北方第一个吨粮县的农业社会化服务\*

### ——山东省桓台县农业社会化服务体系调查

山东省桓台县历史上是个主产粮食的农业县,1990年全县39万多亩粮田,平均亩产1020公斤,分别比1978年、1985年增长130%、66%(见表1),为全省粮食平均亩产量的3.4倍,从此以我国北方地区第一个吨粮县闻名全国。

表1 桓台县粮食生产、农民收入情况

|               | 1978年 | 1980年 | 1982年 | 1985年 | 1987年 | 1989年 | 1990年 |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 粮田面积(万亩)      | 39.9  | 38.8  | 36.8  | 39.1  | 40.6  | 40.1  | 39.4  |
| 粮食亩产(公斤)      | 457   | 497   | 490   | 615   | 640   | 810   | 1020  |
| 总产(亿公斤)       | 1.8   | 1.9   | 1.8   | 24    | 2.6   | 3.25  | 4.02  |
| 其中:小麦播种面积(万亩) | 40.0  | 39.2  | 37.3  | 39.6  | 40.6  | 39.9  | 39.9  |
| 小麦单产(公斤)      | 244   | 229   | 256   | 317   | 320   | 381   | 469   |
| 玉米播种面积(万亩)    | 33.1  | 35.3  | 33.5  | 32.0  | 33.8  | 35.5  | 33.1  |
| 玉米单产(公斤)      | 231   | 286   | 246   | 332   | 367   | 470   | 611   |
| 农村集体资产(亿元)    | 0.71  |       |       | 0.86  |       |       | 1.22  |
| 农民人均收入(元)     | 88    | 124   | 232   | 518   | 651   | 807   | 855   |

这个县近年农村50%劳力转向非农产业、务农劳力80%是妇女,却在粮食亩产600多公斤的高产基础上连年增产,登上吨粮县的台阶。一个很重要的原因,是他们在农村改革实行家庭承包制,解放农村生产力的基础上,及早抓住发展社会化服

\*本文与王西玉、郑钧、赵阳一起调研、写作,参加调查与讨论的还有山东省淄博市经济研究中心王国华、曾森、唐桂琴,桓台县农委张奎文、岳维功等。发表在《经济工作者学习资料》,1991年第64期,收入《伟大的战略措施》,北京,北京农业大学出版社,1993年5月。

务这个改革与发展的结合部，围绕粮食生产这个基础产业，建立起多村合作服务与国家经济技术部门的专业化服务、农民相互服务相结合的社会化服务体系。以社会化服务为纽带，把一家一户的生产纳入社会化大生产的轨道，解决了农业技术改造和生产商品化中组织管理上的一个个难题，提高了整体的生产能力和服务的规模经济效益。一句话，把家庭承包制与社会化服务结合起来，给粮食生产为主的全县农业增添了新的推动力。

## 一、家庭承包制下农业发展的服务需求

桓台县农业社会化服务发展的客观基础，是改革将过去的农业集体集中经营变为承包农户为基础的生产经营出现了小农户与大生产、小经济与大市场的矛盾，这种矛盾要靠农户外部社会经济组织的改革和发展来解决；农业越走向商品化、现代化，需要农户之外的社会经济组织承担的职能就越多。

（一）家庭承包经营对农业有很强的适应性，但存在分户经营与农业生产日趋社会化的矛盾，产生了农户对社会化服务的多种要求

桓台县农村 1982 年冬、1983 年春天普遍实行了家庭联产承包，把家庭经营引入集体经济，有效地克服了过去统得过死、平均主义的弊端，农民首先在土地经营上表现出空前的热情。第二年（1984 年）粮食亩产就达到 618 公斤，比 1982 年亩产提高 115 公斤，家庭承包经营显示了它的优越性。但农业已不是简单的手工操作和自给经济，单靠家庭经营一个层次已不能完全适应生产的需要。1982 年桓台县的农机动力已达 21 万马力，亩均 0.39 马力，机耕占播种面积的 53%，机播占 41%，亩施化肥 173 公斤，机井 8300 眼，95% 农田实行井灌。早在 1978 年就向国家提供商品粮 300 多万公斤。因此，承包之初农户经营就遇到了“几难”：

承包中拖拉机、耕牛大部分折价到户，由于无人协调，作业和收费的标准都难以控制，带来农户用机难，铧翻地、人拉耢的现象又在个别地方重现；家家种地、户户存种，荆家镇 85% 的农户是“以粮代种”，或乱繁乱引；一遇天旱，一井多机，互不相让；用肥关键时刻，一户户农民每天到供销社上门等购化肥，一时间“关系肥”有了市场，农民反映强烈。

这些所谓的“用机难”、“科技推广难”、“浇水难”、“农田基础设施管理难”、“购销难”，就是农民提出的社会化服务要求。实际情况是，土地包到户，农

户自己能办的事自己办了，人们说种地达到了“园艺化”的程度；农民叫难的只是一家一户办不好的环节，才提出由外部来承担的服务要求。这客观地反映出当地农业生产社会分工的程度，通过家庭承包经营，使社会化的分工过滤出来，分化出来。农户提出的这种服务需求具有专业化的性质，如水利的、农机的、种子的，都带有专业性；又具有社会化的性质，有的本村社能解决，有的则是村社甚至乡镇也不能单独解决。不能把服务需求仅仅归结为农户经营的局限性。专业化的服务需要专门的经营主体来进行。由此可见，实行家庭承包制，恰恰通过家庭经营，把一定生产力水平下的社会分工分业显露出来，适合农户干的农户干，不适宜农户干的，通过社会分工进行，要求提供专业化的服务，从而把农业生产建立在专业化分工的基础上。农业生产力越发展，分工越深化，对社会服务的需求越多。

（二）农户的服务需求是分散的，但在生产应用上具有综合性，与各方面服务主体的分散性发生矛盾

一方面上面的部门、单位各干一行，使农户难以孤立地得到各种服务需求的满足，另一方面也使原来承担服务的每个主体，难以独立应付千家万户的分散需求。邢家乡的干部说，实行家庭承包之初，群众需要科技，但县里乡里科技人员面对千家万户，好像老虎吃天，无计可施。而且即使实现了某些服务需求，这种方式对供求双方都不经济。这种情况使得科技、供销、农机、水利等部门，要求组织农户，求得用武之地，也改变零散经销管理成本高、效益低的局面；农民则要求组织服务主体配套地把多种服务提供给农户。

（三）农村产业结构变动，农业劳动力大批转移，非农业与粮食生产的矛盾加剧了发展农业社会化服务的需求

桓台县历史上有从事建筑业的传统，过去受集体劳动“大呼隆”的束缚，没能得到发展，1978年全县农村从事建筑业的仅有6000多人。实行家庭承包制后，随着农业发展，解放出来的劳动力快速转向建筑业，建筑业的发展又带动了乡镇企业和多种行业，到1985年非农就业就上升到占农村总劳力的41%（见表2）。年轻力壮的男劳力大部分转入非农产业，农业上妇女劳力为主，粮食生产上的一些问题就更加迫切需要通过社会化服务来解决；同时，农忙时建筑人员要回乡帮助农业生产，制约了建筑业的发展，非农产业的发展也要求建立起完备的农业服务体系。

表2 桓台县农村劳动力变动情况

单位：万人

| 类别      | 1978年 | 1982年 | 1984年 | 1985年 | 1986年 | 1987年 | 1988年 | 1990年 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 农村总劳力   | 19.2  | 18.6  | 20.40 | 20.90 | 21.4  | 21.9  | 22.6  | 23.3  |
| 农林牧副渔劳力 | 17.47 |       | 12.35 | 12.35 | 12.25 | 11.9  | 12.1  | 12.9  |
| 农业种植业劳力 | 16.39 | 14.3  | 12.8  | 11.1  | 11.0  | 10.9  | 11.03 | 11.9  |
| (队办工业)  | 0.39  |       |       |       |       |       |       |       |
| 乡镇工业    | 0.50  | 0.43  | 0.47  | 1.5   | 1.7   | 1.92  | 2.2   | 2.39  |
| 建筑业     | 0.605 | 2.33  | 3.80  | 4.67  | 5.05  | 5.64  | 5.87  | 5.61  |
| 运输业     | 0.26  | 0.41  | 0.34  | 0.41  | 0.42  | 0.45  | 0.42  | 0.62  |
| 商业      | 0.08  | 0.31  | 0.44  | 0.42  | 0.40  | 1.21  |       | 1.08  |
| 其他      | ..... |       |       |       |       |       |       |       |

资料来源：历年《桓台县国民经济统计资料》。

(四) 乡村集体经济组织，在实行农业家庭承包制后，寻求发挥自身作用的新形式，职能变化、组织变型，是服务组织发展的另一种原因

这个县的起凤镇华沟村，集体经济家底比较厚实，1983年实行家庭承包时，干部为了让不宜农户单独使用的机械设备、公共设施不受损失，能够继续发挥集体组织的作用，就在土地承包到户之初，自觉办起了经营指导、物资供应、农业机械、科技信息、粮食收购等五个服务组，使集体经济的干部、技术人员、公共设备，通过为农民服务的新形式而起作用。它显示了实行家庭联产承包，本身就包含着分户经营、合作服务的内涵。只是在集体经济薄弱的地方，一时难以形成较多内容和较大规模的合作服务而已。随着生产的发展，分户经营、合作服务成为农业经营体制自身健全发展的必然趋势。

(五) 在农业尤其是粮食生产比较利益低的情况下，地方政府出于确保国家对粮食生产稳定增长的需要，推动发展社会化服务，来保护农民种粮积极性，这是农业社会化服务发展的一个重要因素

1985年，这个县也出现了一些农民不愿种地更不愿种粮的情况，因为“种一亩棉花收入400元，一亩菜1000元以上，一亩粮不到200元”，“经营30多亩粮田，不如一个五级工匠”。针对这种情况，1986年初桓台县委、县政府明确了要从国家大局出发，保证粮食增产，同时大力发展建筑业、乡镇企业和多种经营，增加农民收入的方针，提出了“靠政策调动农民种粮积极性，靠科技提高种粮效益，靠领导服务保证粮食生产”的思路，实行乡镇村以工补农、以建（筑业）补农，加大

资金投入，加强科技推广等服务；县、乡农业、科技、供销、财贸、金融等部门，都要按业务性质，发挥职能作用，主动为农民提供方便，搞好产前、产中、产后服务。1987年8月，县委和政府又发出《关于进一步完善农村社会化服务体系的意见》，推动发展多种形式、多种层次的服务组织。

## 二、农业社会化服务的组织体系和实现形式

桓台县实行家庭承包制虽然较晚，但明确要保持家庭承包制的稳定，重点发展社会化服务则较早。他们从1984年春开始推广起凤镇华沟村办服务组织的经验，一些乡村开始办“几组”、“几队”、“几站”，先从水利、机械抓起，农业社会化服务由少到多，由单项到多项，不断充实内容，扩充领域，创新组织。1986年起，这个县先后被确定为山东省商品粮基地县、全国黄淮海开发区，1989年提出建设吨粮县的目标，他们一直把发展服务体系作为稳定完善集体经济经营体制，理顺有关部门、单位与农业的关系，保障科技、物资投入的关键来抓。吨粮县的建成，不过是支撑它的物质技术能力的积累和社会化服务体制的完善达到一定程度的表现。

桓台县依靠农业服务组织作为集体统一经营与农户承包经营的最佳结合点，以乡镇为中介，把社区合作的综合服务与国家经济技术部门、企事业单位的专业化服务相结合，围绕粮食生产这个重点，建立起一个以科技为主导、以投入为基础的社会化的服务网络。这个网络可以归纳为三大服务层次，五个服务体系。

### （一）县级、乡（镇）级、村（社）级三大服务层次

按照“农户办不了的村办，村难办的由乡镇办，乡镇难办的由县办”的原则，在实践中形成三个层次服务职能的分工。并以乡镇为中介，把自上而下的专业化服务与社区合作组织的综合服务联结起来，适应农户的要求。

#### 1. 县级层次

据不完全统计，直接向农业提供产前产后服务的涉及农业、科技、财贸、经委、计委各口经济技术部门的事业、企业单位，新兴办的服务实体共31个，920人；其中属事业性质的11个，属企业或事业改企业的20个，在工商局注册的22个。县级人才集中，如县级农业系统有职称的技术人员256人，占全县同类技术人员的78%；专业分工较细，开放度大，是全县社会化服务的带头力量，发挥着信息处理、重大技术选择、经营决策之类的主导作用（参见表3）。

表3 县、乡镇、村三个层次服务组织情况

|                  | 县   | 乡镇       | 村 *2 |
|------------------|-----|----------|------|
| 服务组织总数           | 31  | 142+92*1 | 492  |
| 其中:事业单位          | 11  | 62       |      |
| 事业单位企业管理         | 20  |          |      |
| 企业单位             | 20  | 50+92*1  |      |
| 从业人员总数           | 920 | 2885     | 2811 |
| 其中:农业系统初、中高级技术人员 | 256 | 72       |      |

注: \*1 乡镇服务组织另办的经营实体。

\*2 仅为 10 个乡镇所辖村的服务组织 (内含 15 个农民专业协会)。

未建服务组、队的专业、兼业服务人员不在统计之内。

资料来源: 本次调查的不完全统计。

## 2. 乡镇层次

据 13 个乡镇统计, 共有服务组织 142 个 (事业单位企业化管理的 92 个, 其中“三权”在乡镇的 90 个; 企业单位 38 个), 每乡 10~13 个; 这些服务组织另办经营实体 92 个。两部分组织从业人员共 2885 人。服务组织可分两类, 一类是县级部门事业或企业下伸乡镇的, 如农技站、农机管理服务站、种子站、电业站等。它们在乡镇层次的特点, ①在构成上是“国家队”和“农民队”的结合体, 一个站只有 1~4 名国家技术经济人员, 聘请的农民占多数, 如邢家乡农技、农机、种子、水利、农经管理 5 站共 68 人, 属于国家编制的仅 10 人。②初期固定资产形成来自国家, 乡镇集体、农民集资等多个方面。③组织的职能分工开始变粗, 比县一级已有了很大程度的综合。另一类为乡镇科协、农民专业协会 (研究会) 等群众组织。此外还有政经未分离的乡镇合作经济组织, 未列入上述统计之内。乡镇是城乡的结合部, 联结自上而下的专业化服务和村级综合服务的纽带, 又是初级市场所在地, 具有较强的整合作用。桓台县 1985 年、1986 年实行扩大乡镇权力, 普遍建立了乡财政, 使乡镇成为发展服务的突破口 (参见表 4)。

## 3. 村级层次

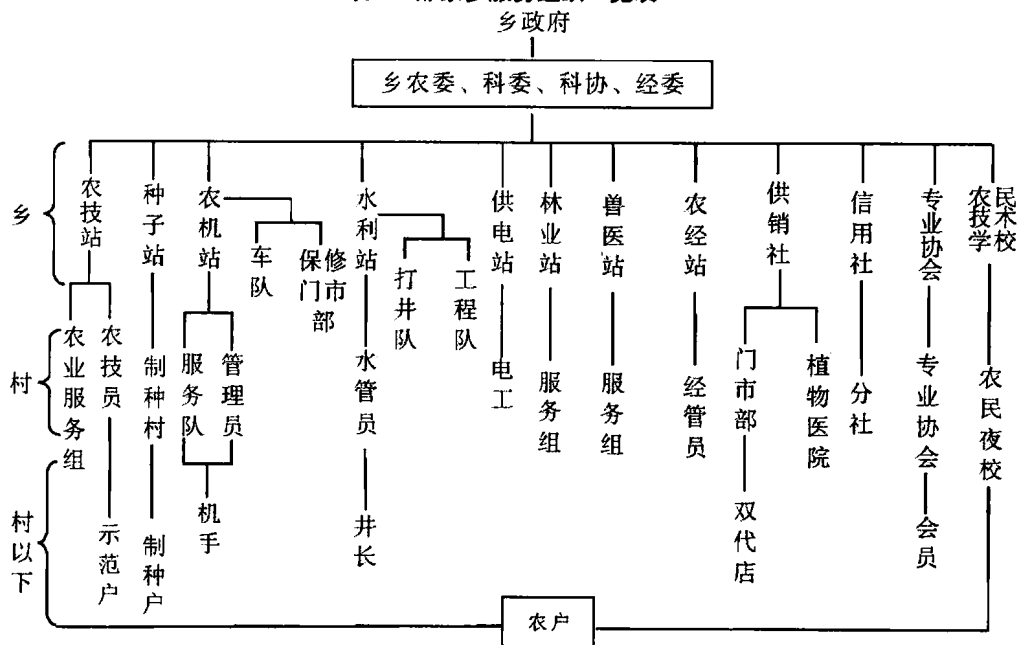
据 10 个乡镇的不完全统计, 除了村级合作经济组织自身外, 还设置服务组织 492 个 (其中农民的专业协会 15 个), 专职或兼业从事服务的有 2811 人。51 个村建成的农机、科技、种子、水利等服务为一体的村级农业综合服务大院。村级服务具有综合性。它的服务也是网络型, 一般是由村——片 (几个村民小组为一片) ——村民小组 (20~30 户) ——“井组”所构成。他们探索实行了一种新的“井田

制”，全县 10062 眼机井，除了部分引黄直接灌溉的地方，在井灌区 40 多万亩的范围里，以井划片，一片 30~50 亩，七八户，十来户农民自我组织成“井组”，有井长，不但是用水组织，而且连片种植，统一技术规程，为在用水、耕耙、收割、播种等环节实行生产周期的统一服务和管理提供了组织依托。

## （二）五个服务体系

县级、乡（镇）级和村级三大层次的服务组织，围绕农业技术改造、物资装备投入和生产设施的建设与管理使用这些重点，逐步建立起上下相通、左右相连的科技、农机和水利、商品流通、资金投入、农村经营管理五个方面的服务体系，在政府的指导下向农业提供各种系列服务。

表 4 邢家乡服务组织一览表



### 1. 科技服务体系

桓台县农业社会化服务体系中，科技服务处于主导地位。他们抓农业服务之初，就意识到粮食在亩产 600 公斤基础上要再有新的发展，关键是技术，与技术改进相匹配的基础设施和物资装配的投入是基础；同时，还要靠科技改善农民种粮比较利益低的情况，因此着力抓科技服务，使农业向“智力型”、“质量效益型”转变。

农业科技服务包括两大部分，一是以良种和耕作栽培技术为主的核心部分。这方面的服务主要涉及县农业技术推广中心、种子站（与种子公司一体）、农经管理站（培训部分）、科委、科协、农业职业教育和供销社的技术服务部分等。二是为现代物质要素和装备、设施的建设、使用服务的部分，主要涉及农业机械、水利电力、化肥厂、供销社的生产资料检测维修部分。本节所述的科技服务体系，系指前者，又可具体分为三个方面：

（1）农业技术的开发和推广应用。服务组织主要是由县农业科技推广中心——乡镇农技综合服务站——村农技服务组——科技示范户所构成的金字塔形体系，拥有技术人员 952 人。

县农业科技推广中心设农技推广、植保、土肥、农业环保“四站”和蔬菜办，有 21 名技术员。

乡镇农技站纳农技、植保、土肥等为一体，过去多是一人一站，1987 年后得到充实，共有技术人员 131 人，平均每乡镇 10 人。其中国家技术干部 16 人，合同制干部 10 人（由县财政发工资）；通过考试考核招聘农民技术员 105 人（月工资 90 元，县财政从农业发展基金中支付 60 元，乡镇解决 30 元）。

村级，1986 年开始按 2000 亩田配一名技术员，后来发展到按 500 亩地一名技术员的要求，配备了 800 名兼职农民技术员，报酬由村级解决，享受定额补贴，并按每 20 户选一个科技示范户的原则，全县共发展科技示范户 5500 个，形成辐射 10 万农户的农技推广网。

同时，还有以技术农民为主体、以技术人员为骨干，组成县、乡、村科协，发展了 92 个农学会、专业协会、研究会，拥有会员 4515 人。县、乡、村都成立了科技领导小组，配备了科技副职，给科技服务体系以指导和行政组织上的保障。

农业技术的形成和配套是以县级农委、科委牵头依托科技服务体系进行的。桓台县的粮田高产配套技术，是在不断总结本县高产地区实践经验的基础上，引进外地经验，综合运用新的科技成果，组装配套，经过试验示范而形成的。1986 年以前，主要在不同地片分别进行了小麦精播高产栽培技术、紧凑型玉米高产栽培技术的组装，打下了提高单产的技术基础。但往往是小麦高产、玉米减产。1986 年秋，县农技推广站开始在唐山镇兴旺村，选择属大田一般条件的 108 亩方，探索小麦玉米一体化栽培的规律和技术。试验中不仅搞了技术改进和配套组装，而且与村委一起，结合落实技术措施，改进了统一组织耕作、供种、播种、施用水肥的服务管理方式。1987 年该方亩产 1051 公斤，成为“吨粮方”，比相邻耕地亩增 200 公斤。

这种技术和管理方式受到县里重视，次年，全县决定搞部分农田的吨粮田开发，兴旺村和邻近的贾家村成为“吨粮村”，全县5万亩玉米亩产过千斤。1989年唐山镇建成吨粮镇，全县出现40个吨粮村。经过多方努力、多年实践，终于形成比较成熟的粮田高产开发成套技术。技术措施的不断改进，成为开展科技服务，不断提高服务水平的重要前提。

农业科技的推广。主要方式是县级配合乡镇、乡镇配合村，实行以技术人员为主，和行政干部、有关部门服务组织的“技物政”三结合的责任承包；开展技术培训、示范，举办广播讲座，组织放电影、电视录像专场<sup>〔1〕</sup>，印发“明白纸”等。全县设立了唐山镇、邢家乡、新城镇3个科技示范乡镇，华沟村、李王村、郭店村等30个科技示范村。具体到乡镇，每乡镇一年结合农事要办十几次大小培训班。对于易掌握的技术，给村干部和技术员办小型的培训，由其传授示范户、农户。对于关键技术，如玉米套种、秋种，就培训到户。过去是各乡镇集中办培训大班，一户一人，1989年开始，改由县组织技术讲师团下乡，与乡农技站结合，到村轮流办培训班，上午一村，下午一村，办班到村，培训到户，讲明技术上有哪些改进措施，发给“明白纸”。在村级技术推广中，形成了“技物政”三结合。一村有十几个村民小组，两三个小组为一片，村干部包片，乡村农技员与之结合包片。同时500亩田有一个农技员，带10户科技示范户，百十个农户。不仅讲技术，取土送县化验，指导配方施肥，组织供应良种和玉米、小麦专用肥。农户则按“讲师团说的、明白纸送的、示范户做的”去种植，使技术真正到了户、到了田。

桓台县近几年主要推广了以下技术：①更新小麦、玉米良种；②改进小麦玉米一体化种植。将原来1.6米畦宽播种8~9行小麦，改为播种6~7行；推广小麦精量匀播，1984年引进，1989年普及精播半精播，由过去亩播12.5公斤以上降到6~8公斤，使小麦生长的群体结构得到改善。玉米改大小行套种2行为等行距套种3行，应用紧凑型品种，亩株数由3500~4000株增至5500株。③深耕，逐年打破犁底层，增厚活土层，一般耕翻在20~25厘米以上。④推广配方施肥、秸秆还田。根据不同区域配制生产三个型号的小麦、玉米专用肥，配施微肥、有机肥，去年配方施肥面积达到80%以上；麦田高留茬、麦秸还田，60%以上玉米实行秸秆还田、过腹还田。土壤有机质由1982年的1.30%提高到1990年的1.41%（见表5）。

〔1〕1990年桓台县科协同县科教电影协会组织放映以农林水为内容的科技电影784场，观众40万人次；科技录像227场，观众12.5万人次；编发科技资料199期。

表 5 桓台县土壤养分变化情况

|           | 1982 年 | 1987 年 | 1989 年 | 1990 年 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 有机质(%)    | 1.30   | 1.20   | 1.36   | 1.41   |
| 碱解 N(PPm) | 55     | 40     | 59     | 63     |
| 速效 P(PPm) | 10     | 14     | 11.2   | 13.3   |
| 速效 K(PPm) | 141    | 86     | 91     | 102    |

资料来源：桓台县农业局《桓台县小麦高产栽培的理论基础及其配套栽培措施》。

在适播套种期、水肥运用、植保、人工管理上也有很多改进。他们的技术开发、推广应用，受到中国农科院、北京农业大学专家技术鉴定组的好评，一致认为，“小麦实现大面积均衡高产，已达到国内同类科技开发领先水平”，“在我国冬小麦夏玉米两熟区，第一个全县夏玉米突破 600 公斤”。

(2) 良种的更新和繁育。由县、乡种子站、县良种场、制种专业村和特约种子户组成了一个相对独立的良种引进、试验、繁育、推广体系。县、乡种子站技术人员 66 人，比 1983 年增加近 1 倍；固定资产达到 260 万元，比 1984 年增加 3 倍；县良种繁育场基地 450 亩。配备了种子检验室、先进的精选机和种子加工生产线以及晒场、库房。

小麦良种是由县种子站负责引进，县良种场试验和繁育原种，或提纯复壮，供给乡镇种子站。乡镇种子站选择制种村，指导繁育生产用种。现在虽然仍有 20% 的农户自选麦种，但每两年要到种子站更新一次。玉米良种主要从外地预约购进，本县安排一个制种村，2500 亩制种基地，实现了全县统一供种。1980 年以来，小麦良种更新三次，从泰山 1 号到山农辐 63，再到鲁麦 5 号、8 号，现在则以 215953 为主，每次更新增产 10%~20%。玉米良种更新两次，紧凑型品种 1983 年引进鲁玉二号，1987 年引进掖单 4 号。1988 年紧凑型品种占种植面积的 80%，1990 年达到 93%，玉米单产比 1981 年增产 130%。及时跟踪、引进良种和繁育推广，为高产开发提供了种质条件。

表 6 县、乡镇良种服务组织和资产、设备情况

|               | 1980                               | 1984                                 | 1985                                               | 1986 | 1990                     |
|---------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|------|--------------------------|
| 县种子站:技术人员数(个) | 5                                  | 5                                    | 5                                                  | 7    | 12                       |
| 固定资产(万元)      | 15                                 | 15                                   | 25                                                 | 25   | 60                       |
| 设备添置          |                                    | 精选机<br>2台                            |                                                    |      | 种子加工<br>流水线一套            |
| 设施增加          | 晒场<br>300m <sup>2</sup><br>仓库 10 间 |                                      | 晒场<br>800m <sup>2</sup><br>仓库<br>250m <sup>2</sup> |      |                          |
| 13个乡镇种子站人数    | 20                                 | 25                                   | 30                                                 | 38   | 54                       |
| 固定资产(万元)      |                                    | 50                                   | 50                                                 | 50   | 200                      |
| 设置添置          |                                    | 4台<br>精选机<br>晒场<br>500m <sup>2</sup> |                                                    |      | 晒场<br>4200m <sup>2</sup> |
| 设施增加          |                                    | 仓库库容 50<br>万斤                        |                                                    |      | 仓库<br>1200m <sup>2</sup> |

(3) 农民技术教育和培训。为了提高广大农民的技术素质,培养农业技术骨干,除了采取多种形式,结合生产应用开展短期技术培训以外,全县还设立了农业广播学校、农机技术学校、农业职业高中、中华会计函授学校等 5 处农业技术培训基地。开设乡镇农民技术学校 13 处,村农民科普夜校 343 处。仅农业广播学校和中华会计函授学校,办学以来已毕业 4 个专业共 412 名学员,现在在校学员 1091 名。

## 2. 水利和农机服务体系

主要是为农村农业基础设施的建设和农民用水、用电、用机服务,并与农业技术措施的改进相配合。

(1) 水利、电力服务。水利服务网络。县水利局——乡(镇)水利站——村水利管理员,村以下实行“井田制”。县水利局设有工程、农机、科技兴水试验推广服务中心等职能科室,以及水利物资供应站、水利机械维修站、水利建筑安装总队等 9 个经营实体,共 150 多人(40 人属政府行政、事业编制)。乡镇水利站属事业单位,企业管理,13 个乡镇共有 80 多人,比 80 年代初增加 1 倍,另外各水利站办有工程队、农田水利建设服务专业队、打井队、运输队、预制件厂,建筑安装队等

实体, 共有 284 人。每村设一名专职水利管理员, 共 3430 人 (报酬由乡镇水利站和乡村集体各负责一半), 专职水管员与一至二名村干部组成村水利领导小组。在每个由 20~30 户组成的村民小组内, 实行“井田制”, 以井划片, 井田配套。平均一眼井 40 多亩田, 8~10 户, 设井长, 协商统一安排井片的适时灌溉, 收缴电费水费, 与乡水利站联系, 搞好井、机、房、渠的维修和管护 (参见图 1)。

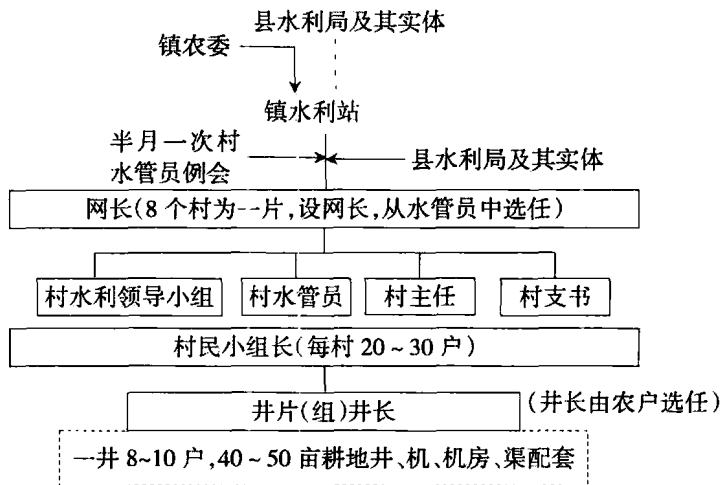


图 1 唐山镇水利服务网及“井田制”

依靠这个水利服务网络, 加强农田水利的建设和设施维修, 推进节水措施, 改善灌溉管理, 为农业用水服务。一是为农田水利建设服务。县、乡、村的服务组织, 负责辖区建设规划, 协助各级组织农民进行农田基本建设。1987~1989 年, 桓台县在省市支持下, 投资 5500 万元 (其中省市以上投资不到 1/2, 其余为县筹和群众集资, 仅两年农民、群众、企业集资就达 2087 万元), 投工 300 多万个, 兴建了经高青县的引黄补源工程及引申工程, 年引水 1 亿立方米。常规的农田水利建设, 是由乡镇水利站, 依托村片了解农民的需要, 统一管理使用测量、设计、施工人员, 为打井探测水源, 搞防渗渠测量设计, 予以备料; 按统一的技术要求打井洗井, 修防渗渠; 按统一收费标准验收结算。1 万多眼井, 实现了井机房渠配套。修建防渗渠 321 万米, 占全省 1990 年防渗渠总长度的 1/5, 较原来灌溉方式, 节水、节电 20%~30%, 每一次用水不超过 50 方/亩, 节约土地 2%。二是乡镇水利站依靠村、片系统, 按照水利管理章程, 搞好灌溉服务。不仅所有农田能适时排灌, 而且轮灌周期缩短到 7~10 天。

供电服务系统。在乡镇设供电站, 每站 3~4 人, 村设电工。其服务主要是组织

集资办电, 1987 年实现了村村通电, 农田水利发展了, 但农业灌溉用电量基本上相对稳定在 1986 年的水平; 农忙时期调整工农业用电结构; 改进农村用电管理制度, 降低农用电费。经过改善管理, 一些农村的单位电价, 由过去的 0.7~0.8 元/度, 降低到 0.4~0.45 元/度 (参见表 7)。

表 7 农村电力建设和用电情况

| 年份   | 通电村数 | 线路长度(公里) |      | 农用变压器<br>(KVA/台) | 农村用电量(万 KW <sub>h</sub> ) |      |
|------|------|----------|------|------------------|---------------------------|------|
|      |      | 高压       | 低压   |                  | 总数                        | 其中排灌 |
| 1979 | 259  | 375      | 1300 |                  | 2699                      |      |
| 1980 | 290  | 420      | 1487 |                  | 2629                      | 1462 |
| 1985 | 351  | 642      | 1973 | 25855/553        | 4869                      | 1919 |
| 1987 | 343  | 637      | 1397 | 31785/619        | 6462                      | 2182 |
| 1990 | 343  | 651      | 2538 | 38025/649        | 9242                      | 2454 |

(2) 农机服务。农机服务组织体系, 县农机局除负责行政管理以外, 设农机化研究所和农业机械化学学校, 共 35 人; 下属拖拉机修理厂和农机公司为企事业单位, 186 人。13 个乡镇建起管理、服务、经营三位一体的农机管理服务站; 服务经营组织有农机作业服务队、机械植保队、农机包修组、机油供应站、运输队、农机与汽车维修厂等。干部职工总数 672 人, 其中仅有 2 名聘任制干部, 其余全是农民, 获得初中级职称的 97 人; 固定资产总值 927 万元, 自有流动资金 487 万元。全县 343 个村, 有 121 个村建起了农机服务队, 其中以集体农业机械为主的有 70 多个; 其余的村都设立了专、兼职农机管理员 (见表 8)。

表 8 部分农机动力机械、作业机械、新机具发展情况

| 年份   | 农用拖拉机 |       |        |       | 机引犁  | 播种机  |                | 玉米套<br>种耩(g) | 收割机<br>(台) |
|------|-------|-------|--------|-------|------|------|----------------|--------------|------------|
|      | 混合台   | 千瓦    | 其中小拖拉机 |       | (台)  | 总台数  | 其中精量播种<br>机(台) |              |            |
|      |       |       | 台      | 千瓦    |      |      |                |              |            |
| 1980 | 1222  | 24548 | 497    | 4359  | 1013 | 266  |                |              | 231        |
| 1982 | 1464  | 33460 | 509    | 4463  | 770  | 515  |                |              | 213        |
| 1983 | 1666  | 33305 | 732    | 6476  | 912  | 515  |                |              | 138        |
| 1984 | 1551  | 33498 | 764    | 6704  | 1080 | 602  |                |              | 138        |
| 1985 | 1868  | 37957 | 1060   | 9349  | 1358 | 735  |                |              | 160        |
| 1987 | 2675  | 46623 | 1859   | 16419 | 1773 | 1434 | 426            | 1389*        | 482        |
| 1990 | 3334  | 55282 | 2485   | 21947 | 1929 | 1746 | 996            | 1242         | 1072       |

注 \*1988 年玉米套种耩数。

服务的内容和方式。

第一，田间作业服务。农忙季节，乡镇农机站、村农机队和管理员，在乡镇农委、村农委领导小组的指导下，与农技推广站结合开展农机服务。农忙时节，采取行政和经济的办法（利用平价油和监理权），将集体的农机和个体的农机，用“六统一”的办法实行统一管理，合理组织农机服务。全县大中型拖拉机 849 台，其中个体的 653 台，小型拖拉机 2485 台，其中个体的 2410 台，分别占 76.9% 和 97%。运用统一组织调度、统一安排作业任务、统一作业质量、统一供应油料、统一收费标准、统一结算的办法，使之都能投入服务，发挥效能。

具体方式是既统一又灵活的。农忙到来之前，乡农机管理服务站将所有农机手集中进行技术培训，并将农机具集中起来，进行检修。为保证深耕，只有确定的大中型拖拉机才能挂牌从事耕作。为保证播种质量，也只有确定的小拖拉机机手和播种耧才能从事。播种的种植模式和技术规范，由县乡农技部门确定，并计算出不同情况下的换算标准，各村机手再按各片土质、品种、种子发芽率，依照现成的换算标准，调整播幅、播量。机械耕翻播种要日夜连续作业，在规定时间内完成作业量，保证最佳播期。一台大中型拖拉机要在五六天，七八天完成 500~600 亩作业量，超额有奖。从事收割、脱粒、运输的机械，乡村则只统一收费标准，由机手和农民之间自由联系。

农户一般按井片、田方，到农机站、队联系用机，开具作业单。派来的农机作业，不仅作业后由村检查验收，而且作业中受到农户或井片井长的田头监督，不合标准，及时要其调整，或报告村、乡，令其调整。

村按统一标准向农户收费，再与机手结算。不少村在这七八天里按统一标准安排机手食宿。这样，农户非常满意。不必担心吃饭招待不好，付费不高耕不好地；机手只管专心作业，收入有保证，不怕左邻右舍用机不给钱。加上收费定价合理，让机手有利可得，所以机手也满意，愿意投资买农机，参加服务。通过这样的组织和管理，使本来属于农户个人财产的农机，纳入到公共服务行列，和集体的农机共同发挥作用。

第二，推广应用新机具，使农机与农艺的改进相配合。一是推广小麦精量播种机。适应小麦精量匀播的需要，研制出把原来的播种机改制成精量播种机的办法。1983 年、1989 年两年，把全县 1600 余台普通播种机统一集中到各乡镇农机站，改装成精量播种机，适应了农业技术的要求。同时，造一台小麦精播机，每台成本约 800 多元，改制一台播种机只需花 50 多元。二是引进、推广玉米套种耧。1986 年、1987 年由供销社和农机部门引进，到去年共推广 10242 把，平均 10 户一把套种