

陕西中部地区粮食增产潜力及措施

彭珂珊

(中国科学院、水利部西北水土保持研究所, 陕西咸阳, 712100)

提 要 农业是国民经济的基础, 粮食是基础的基础。陕西中部地区素有“陕西粮仓”之称, 探索其发展规律, 分析其障碍因素, 寻求其发展潜力, 采取“一靠政策, 二靠科技, 三靠投入”的战略措施, 对同类地区的粮食发展具有重要意义。

关键词 商品粮基地 限制因子 增产潜力 途径措施 陕西中部地区

一、现状

陕西中部地区包括西安、宝鸡、咸阳、渭南、铜川 5 个地市的 52 个县(区), 土地面积 5.5 万平方公里, 耕地 188.2 万公顷, 人均耕地 0.13 公顷, 粮播面积 209.2 万公顷, 夏粮占 61%, 秋粮占 39%, 是陕西省经济发达地区, 生产潜力较大, 素有“陕西粮仓”之称, 是黄土高原地区重要的商品粮基地。如何开发这一地区的农业生产, 使粮食生产上新台阶, 对缓和西北地区粮食供需矛盾具有重要作用。从陕西中部地区的自然情况来看, 土地开阔平坦, 土壤质地良好, 光能资源丰富, 热量条件较好, 水利事业发达, 灌溉面积大; 工业繁荣昌盛, 交通方便畅通; 自然、社会、经济条件优势, 有利于发展粮食。

1949 年以来, 陕西中部地区粮食产量持续增长, 总产由 1949 年的 200.8 万吨上升到 1989 年的 684.5 万吨, 总产提高 3.4 倍; 每公顷产量由 937.5 公斤上升到 3235.5 公斤, 提高了 3.5 倍。从 1984 年以来, 总产一直稳定在 600.0 万吨以上。近 10 年来, 年均增长约 3%, 产量占陕西省的 58—65%, 小麦产量占 70—80%, 每年向国家提供商品粮 115.0 万吨, 商品率为 17—20%。纵观近 40 多年来的粮食生产情况, 充分说明了陕西中部地区的增产潜力与粮食生产优势。90 年代, 粮食生产能否顺利再上新台阶, 这就需要认真分析目前生产条件下有利因素与不利因素, 根据实际情况提出相应的对策。

二、优势与困难

(一) 增产潜力

1. 中低产田增产潜力

陕西中部地区有每公顷产 4500.0 公斤以下的中低产田 180.9 万公顷, 占农耕地的 96%, 因此采取工程措施和生物措施进行重点改造, 使生产水平提高一个档次, 则总产潜力可达 150 万吨, 相当于 1989 年全年粮食产量的 25%。近期改造以增加常规性投入为

本文改回日期: 1993-05-04.

主,如化肥、农膜、增产菌等。据调查,新灌区投入标准化肥与增产粮食之比为 1:3,其肥效高于其它地区,增加肥料投入,特别是增加化肥的投入,粮肥的相关性达到极显著的程度。

2. 天然降水利用潜力

旱地农业生产的技术核心是充分利用天然降水利用率。因此必须从治水和用水上下功夫,各项措施相互配合,农林牧综合发展。从试验调查资料看,本区目前降水利用率仅为 37%,主要是降水与农作物生长需水季节不一致。针对这一情况,各地采取了不同的方法,不断提高土壤蓄水能力,取得较好的效果。1988 年合阳县甘井乡在小麦生产年度降水仅 395 毫米的情况下,粮食总产达 13716 吨,产量达 2595 公斤/公顷,降水利用率提高约 63%,水的能效益提高约 63%。

3. 耕作改制潜力

陕西中部地区农作物复种指数为 134%,如增加 10%,则产量可以提高 20—30%,经济效益提高 35%以上。咸阳市把间作套种作为耕作改制的突破口,从 1981 年的 4.5 万公顷扩大到 15.7 万公顷,间套方式由 10 多种发展到 40 多种,复种指数由 120%提高到 137%,增产粮食 21 万吨,增加产值 16642 万元。为了充分利用本地资源,挖掘增产潜力,目前间套的区域已由老灌区扩展到新灌区,由川、原发展到山区,初步形成了粮经结合、复合配置、立体发展的新格局。

4. 基础设施开发潜力

1949 年以来,区内的农业基本条件发生了巨大的变化。50—60 年代对泾惠、渭惠渠进行了整修,70—80 年代新建了洛惠灌区、宝鸡峡灌区、东方红灌区、冯家山水库等一批大型水利工程。使水浇地由 1949 年的 43.2 万公顷扩大到 1989 年的 87.3 万公顷,“四田”(梯田、坝地、埝地、人工造田)面积由零星小块扩大到(1989 年)42.2 万公顷。农用机械从 1952 年的 73.5 千瓦增加到 1989 年的 478.7×10^4 千瓦,农村用电从 1949 年的 120 千瓦时增加到 1989 年的 221041 千瓦时,化肥施用量从 1950 年的 0.05 万吨增加到 1989 年的 185.50 万吨,为农业生产的进一步发展提供了良好的物质基础。

5. 科技力量挖掘潜力

农业现代化的发展要求科学技术水平不断提高,要有精通现代化农业的足够科技人才。本区具有我国最大的“农业科研城”——杨陵,它拥有 10 多个教学、科技单位,75 个研究室,153 个教学科研课题组,4000 多名科技人员的高密度集中的农业科学技术基地。40 多年来,对陕西省的小麦品种进行了 4 次更新换代,单产由 750 公斤/公顷提高到 3000 公斤/公顷;对玉米实行了杂交良种化,单产由 1050 公斤/公顷提高到 5400 公斤/公顷。在近几年的技术承包中,涌现出了许多高产典型,有的玉米产量达 10950 公斤/公顷,有的小麦产量由 1500 公斤/公顷提高到 5625 公斤/公顷,使该地区成为陕西重要的粮食生产基地。

(二)不利因素

1. 农田设施破坏严重

由于各种原因,水利水政管理不力,国家财政支农资金逐年减少,使水利工程老化失修,基础设施破坏严重而直接影响农业生产。全区水浇地面积由 1980 年的 94.8 万公顷下

降到 1989 年 87.3 万公顷, 人均水浇地 0.07 公顷下降到 0.06 公顷。渭南地区 36 处 666.0 万公顷以上灌区的 1300 个抽水站、2500 眼机井需要更新的占 1/3, 80% 的水库带病工作。北部 23 个县机耕面积由 1980 年的 46.3 万公顷下降到 1989 年的 34.8 万公顷, 粮食良种多乱假杂现象严重, 混杂率达 80%, 养地作物面积由 1980 年的 8.0 万公顷下降到 1.1 万公顷。

2. 农技服务体系不健全

本区农村技术体系虽有所加强, 但发展很不平衡, 一些基层乡、镇农技站有名无实, 地区服务体系削弱, 陷于“网破、线断、人散”的被动局面, 造成农业科技组织资源的空前浪费, 形成了农业科技服务于农业生产的短缺和空白, 使一些行之有效的技术得不到及时推广应用。据高陵县调查, 平均 0.2 万公顷和 2.9 万公顷耕地分别只有 1 名农技员和水利水保员, 1421 头家畜中只有 1 名兽医人员, 农村第一线服务职能在削弱, 这是粮食生产发展中一个巨大的潜在威胁。

3. 农业投入波动较大

渭南和咸阳两市发展农业的资金 1979 年为 9382.6 万元, 占财政总支出的 30%。财政包干后, 投资逐年减少, 1989 年为 3875.1 万元, 比 1979 年减少 70%, 农用资金总额和所占比例大大减少, 各县农业投资不到 10%, 特别是农业基本建设投资下降最多。全区由 1980 年的 10071.0 万元下降到 1989 年的 3281.0 万元, 投资比重由 7% 下降到 2%。在农户的全部支出中, 生产性固定资产投资比重近年均低于 5%, 村组经济薄弱, 缺乏以工建农, 以工补农资金, 农民资金拮据, 扩大再生产能力有限。

4. 自然灾害频繁

经常危害本区的灾害有旱、水、冻、风、雹、病虫害鼠等。据气象资料统计分析, 影响本区的气象灾害是: 干旱占 27%、连阴雨占 25%、暴雨占 20%、大风占 11%、冰雹占 8%、霜冻占 9%。以干旱和连阴雨对农业生产影响最大, 1957—1989 年分别出现了 88 次和 71 次。在 35 年中, 干旱平均 2.5 次/年, 其中伏旱 17 次, 100 日大旱 7 次。西安市 1991 年 10 月 1 日至 1992 年 3 月 1 日持续干旱 141 天, 比同期降水少 80%, 全市 25.3 万公顷小麦中受灾面积达 13.3 万公顷, 严重受灾面积达 6.7 万公顷, 2.7 万公顷小麦全部枯死, 部分地区地下水水位下降 10 米, 30 万人、2 万头大牲畜饮水困难, 损失达 1160 万元。

5. 生产成本超过承受能力

自 1984 年以来, 化肥、农药、地膜、柴油、水费上涨 3—4 倍, 种植粮食成本不断提高, 使经营粮食生产的利润率大大低于其它各业的利润率。而粮食收购价格上调幅度很小。特别是 1988 年国家化肥实行专营后, 尿素综合价高达 1126 元/吨, 比邻近省区高达 50—70%, 农民难以承受。1981 年以前浇地收费 15—23 元/公顷, 现在平均 45—120 元/公顷。据千阳县新文村种植业效益的调查, 种植小麦、玉米获利达 319 元/公顷, 其中小麦仅 152 元/公顷, 玉米 168 元/公顷, 折合主产品, 农民生产每公斤粮食仅获纯利 0.13 元。这一状况严重地影响到农民种粮积极性。

三、发展措施

陕西中部地区粮食增产的潜力主要有以下一些措施。

(一) 技术措施

1. 加强良种繁育体系建设

实践证明,在其它技术不变的情况下,良种本身的增产幅度达 15—20%,其潜力较大。目前全区良种普及率仅 50—60%,还存在着许多品种的退、劣、杂、乱等质量不高的问题。要解决这一问题,保证生产上有足够的良种,必须恢复和加强良种繁育体系,有计划有步骤地建立稳固的良种繁育基地,建立健全服务体系。同时要做好良种保纯和提纯复壮工作,缩短良种的更新换代周期,以 2—3 年为宜。选好主栽品种与搭配品种,合理布局。一般一个地区或乡镇不宜种过多的或单一的品种,以 2—3 个品种为宜。两个品种的可按 6:4 比例搭配,三个品种的可按 4:3:3 或 5:3:2 比例搭配。在加强良种繁育的同时注意推广,使良种覆盖率提高到 90%以上,发挥大面积良种的增产潜力。

2. 推广农业实用技术

农业实用技术主要有 6 项:1)深翻改土技术。重点是加深耕层,提高蓄水保墒和气候交换性能,改良土壤理化性状,提高耕性和水分、养分的利用率。2)土壤培肥技术。包括氮、磷结合、配方施肥、微肥使用、秸秆还田,多种绿肥和发展畜牧等,提高土壤肥力水平。3)旱作农业技术。主要在北部“雨养农业”区实施旱地水平沟、玉米垄沟旱播、覆盖保墒、以肥调水和轮作倒茬技术。4)优化组合规范化栽培技术。组织系列技术示范推广,发挥其在旱作农业上的增产作用。5)充分利用田间光热水气的间混套种技术。包括轮作、间作、套种、混播等,挖掘资源潜力,提高土地利用率,达到增产增收。6)减少粮食产量损失的病、虫、草、鼠生物灾害的综合防治技术。

3. 加强农技服务体系建设

农技服务体系是推广应用技术的组织保证。要确保各项农业实用技术按操作规范实施、并发挥良好的增产效益,应加强农技服务体系建设。主要是:1)建立健全县、乡、村农技服务机构和农村科技示范户。2)充实机构人员和配备必要的仪器设备。3)实行技术培训,提高农技人员的业务素质。4)重点建设农技中心,拓展业务范围。5)建立科技统计的指标体系和信息机构,开展农业系统工程、农业标准化以及农业环保、生物技术,农村能源和农村信息等方面的应用研究。6)逐步建立健全乡镇农技服务站,做到有站址、有人员、有仪器、有实验基地。同时积极建立村级服务组和扶持科技户,传播新技术、新方法,最终实现大面积农业技术推广。

4. 强化恢复农田基础设施建设

“水利是农业的命脉”。渠系机井是农田的基础设施,对增产粮食有重要作用。因此修复和加强农田基础设施建设已成为广大干部和群众的迫切要求,也是粮食再上新台阶的必备条件。建设的重点是:1)配套现有机井设备,使灌溉季节的开井率达到 85%(目前仅在 40—50%)。2)修复渠道,发挥渠灌作用,使大型水利工程的实际灌溉面积接近或达到

设计面积, 3) 衬砌渠系, 建设方田, 节约用水和提高灌溉质量。

(二) 政策 措施

1. 深化粮食地位

随着人口的增长和国民经济的发展, 粮食的基础地位将日益突出, 尤其对我们这样一个农业大国来说, 粮食的有效供给是保证现代化建设的重要前提, 因此必须强化粮食的危机感。首先是各级党政领导齐抓共管, 从国民经济的全局中认识农业的基础地位, 动员全社会重新认识粮食问题, 任何时候不放松粮食生产。其次是把粮食生产放在应有的位置, 有关部门要转变职能, 搞好全程服务, 推广新技术措施。第三是采取相应的措施, 用工副业收入, 补贴粮食生产。第四是合理安排粮食作物与经济作物比例, 稳定粮食面积, 抓好秋粮生产。最后尽快制定粮食生产的地方法规, 保护农民的种粮积极性。

2. 开展大面积农业技术承包

组织各级农业教学、科研和推广部门的科技人员, 进行综合或单项的集团技术承包, 是科技下乡、科技兴农的好办法。通过集团技术承包, 可把人员、技术、物质等生产要素结合起来, 发挥总体增产效应。为了搞好技术承包, 有必要采取: 1) 打破科技人员所属部门、单位所有制的旧框框, 鼓励他们面向社会、基层和农村, 走出办公室, 走向第一线。2) 县级农业研究单位选派科技人员去农村开展技术支援, 作为一项重要的制度长期固定下来, 根据他们的专长和能力, 采取技术咨询、定点承包、转让成果、兴办基地等形式, 促进科技成果尽快转化为生产力。3) 设立科技进步奖励基金, 建立奖评机构, 对在科研、开发、农技引进、试验和推广工作中取得明显的社会效益和经济效益的科技人员和生产能手, 进行奖励。

3. 实行农业投资倾斜政策

粮食问题的最终解决有赖于投资的增加。在农业生产内部自身积累有限的情况下, 国家的追加投资不大是难以实行粮食再上新台阶的, 只有一定的输入才能有一定的输出。但是, 从 1978 年以来, 国家对农业的投资大幅度减少, 陕西省支农支出占财政总支出的比重从 1979 年的 17.9% 下降到 1989 年 6.7%, 这种状况造就了在当前各项农业基础潜力发挥已尽时, 不仅造成了农业生产的徘徊和停滞, 而且制约国民经济的进一步发展。扭转徘徊和稳固基础, 首先在宏观上创造一个良性的投资环境, 国家向农业倾斜, 增加农业投资。其次是改善投资结构, 实现国家、集体和农户三个主体相结合的投资新体制。再次是在微观上增强和完善自我积累机制。建立财政、金融双重农业基金制; 提高农业投资的使用效率; 建立多元积累机制, 拓宽农村资金市场; 广泛聚集农业资金, 增强农业投资的保障功能。在资金投入增加的同时, 对物质投入上实行优惠, 调动广大农民搞好粮食生产的积极性。

参 考 文 献

- [1] 彭珂珊, 1992, 陕西中部地区粮食生产系统灾害的类型及其防御途径, 农业现代化研究, 11(2), 第 24—28 页。
- [2] 彭珂珊, 1991, 陕西西部地区生态农业面临的主要问题与对策, 6(1), 第 60—64 页。
- [3] 彭珂珊、张俊麒, 1991, 渭北旱塬粮食生产现状与发展对策, 人民黄河 14(3), 第 10—13 页。

- [4] 彭珂珊,1990,千阳县立体农业发展探讨,水土保持通报,10(4),第 64—68 页
- [5] 彭珂珊,1990,水土保持耕作法是解决黄土高原地区坡耕地水土流失的一项战略措施,生态学杂志,9(3),第 9—11 页.
- [6] 张俊鹏、彭珂珊,1991,中国土地灾害的现状分析与防治对策,灾害学,6(4),第 32—37 页.
- [7] 彭珂珊、张俊鹏,1992,陕西农业主要病虫害灾害演变及控制途径,灾害学,7(1),第 21—28 页.
- [8] 彭珂珊,1989,浅析陕西耕地资源减小的原因与对策,地理学与国土研究,5(4),第 30—33 页.
- [9] 彭珂珊、张俊鹏,1991,我国耕地资源现状与保护对策,群言,(7),第 32—33 页.

DEVELOPMENT POTENTIALITY AND MEASURES FOR GRAIN IN THE CENTRAL SHANNXI

Peng Keshan

*(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation, Chinese Academy
of Sciences & Ministry of Water Conservancy, Xianyang, 712100)*

Abstract

Agriculture is a foundation of the national economy, and grain is a foundation of the base. In China, government chooses the way to the commodity base linked each place in the region of developing grain production, this is a key measure to ensure the continuous and stable development of grain production. The central Shannxi often has long been known as "Shannxi granary". It is necessary to explore its development potentiality and carry on the strategic measure "the first, depending on policy, the second, depending on science and technology, the third, investment". This has a significant meaning for the grain development in the central Shannxi.

Key words commodity grain base limited factor, development potentiality, increased yield measure, central Shannxi