

山西省畜牧業 發展戰略研究

主編 侯文正 山西經濟出版社

2.5



面，省畜牧局张存富同志在数据核对方面，给予了热情的协助。对上述单位和同志，在此一并表示衷心的感谢。

在山西省对畜牧经济进行综合研究，这还是建国以来的第一次。限于水平和能力，这部书很难尽如人意，错误之处和不足之处在所难免，还望各方面有识之士不吝指教。

编 者

1990年12月9日

序

郭裕怀

我省第一部综合研究畜牧经济的专著《山西省畜牧业发展战略研究》出版了。这是一批理论工作者和实际工作者共同努力的成果，是我省软科学研究中的新收获。

几十年的历史经验告诉我们：为了强化农业基础，提高农业的综合生产能力，必须走种、养、加、贸相结合的道路。这也就是说，要把种植业、养殖业、乡镇企业作为农村经济的三大支柱产业，使之协调发展、互相促进，同时要按照发展商品经济的要求，抓好农副产品和乡镇企业产品的流通。近十多年来，我省的粮棉生产、林果业、农田水利基本建设、小流域治理和乡镇企业，不断取得新的进展，积累新的经验，开始走出了符合省情特点的路子。但作为农村重要支柱产业之一的畜牧业，虽然也有发展，却相对落后，而且在发展道路上可以说还没有真正“破题”。历史上丰富的经验教训需要系统地总结，现实中许多新的问题需要针对性地回答，未来的发展方向、目标、战略需要积极地探索。面对这种情况，省科委把畜牧业发展战略列入软科学研究计划，发动组织广泛的社会力量进行深入的研究，可以说是十分及时而又很有远见的一着。

山西的畜牧业必须有一个大的突破性的发展。这既是从资金积累、土地培肥和转化粮食方面促进种植业持续稳定发展的一个

重要支撑点，又是充分利用自然资源、发展农村商品经济、富裕农民的一个重要方面。从今后的发展趋势看，畜牧业的发展情况如何，对实现人民生活达小康的战略目标，实现农业结构的现代化和建设现代生态农业，对进一步扩大开放，发展外向型农业，都至关重要。必须真正把畜牧业作为我省农村经济的支柱产业之一来抓，这一点要十分明确。

山西畜牧业发展的路子，需要大家共同在实践中探索，在理论上探讨。就20世纪90年代直到下世纪初叶山西畜牧业大的方向而言，这本书提出的科技兴牧、节粮高效、重点突破、加速发展的战略，我是赞成的。我历来认为，以优种化为龙头的实用技术的配套输入，是现阶段种植业和养殖业提高生产力的根本性措施；充分利用山西的草地资源和秸秆资源，从目前主要是以粮换肉逐步转向更多地以草换肉，是缓解粮食总量不足与饲料用粮不断增长的矛盾，使山西畜牧业得到全面发展的重要途径。由于全省各地资源条件的不同和经济发展的不平衡性，又限于我们财力和技术力量的不足，山西畜牧业的发展必须首先着力抓好猪、羊、牛和禽蛋商品生产基地的配套建设，以重点突破来带动全面振兴，加快全省畜牧业的发展步伐。畜牧业生产与流通是互相依存、互相促进的。在振兴山西畜牧业的过程中，必须统筹考虑产、销两个方面的衔接，必须加快流通领域的改革步伐，继续解决“买难”、“卖难”问题。我们要力争在本世纪末下世纪初使全省人均畜禽产品占有量接近或达到全国的平均水平。这是一项光荣而艰巨的任务，需要我们上上下下、方方面面的共同努力。理论研究是重要的，但更重要的是实践，是在现实的经济生活中使振兴山西畜牧业真正成为我们共同的决心，使山西的畜牧业真正得到突破性的发展。

（作者系山西省副省长）

1990年12月11日

目 录

序.....郭裕怀 (1)

综 合 研 究

山西省畜牧业发展战略研究综合报告

.....课题组 执笔：侯文正 (1)

 导言：主要结论..... (1)

 一、消费需求、资源潜力与战略地位..... (9)

 二、历史轨迹和现实起点..... (28)

 三、发展战略及其基本问题..... (40)

 四、近期突破的若干对策..... (77)

专 题 研 究

重新认识山西省畜牧业发展的战略意义.....冯云龙 (96)

山西传统畜牧业向现代化发展的道路

.....段忠鸿 梁吉义 (执笔) (109)

山西省畜牧兽医科技进步现状与对策

.....乔忠 王福传 (120)

国营、集体、个体养殖业比较研究.....段忠鸿等 (130)

试论我省畜牧业适度规模经营问题·····	阎文瑛等 (138)
山西省畜牧业发展的饲草饲料资源评价 ·····	阎文瑛等 (152)
山西畜禽产品市场研究·····	秦瑞杰 牛田晏 (160)
山西省畜产品加工工业发展现状与对策研究 ·····	郭国太等 (184)
我省畜牧业产、供、销、加工一体化经营模式的分析研究 ·····	李龙城等 (198)
宏观调控：畜牧业生产与市场波动的减震器 ·····	刘艺 陈友福 (208)
星火计划中畜牧业扶持项目的考察分析·····	李秀莲等 (219)
我省畜牧业丰收计划项目的分析及今后设想 ·····	王淑莉 (227)
关于山西省主要城市副食品基地建设途径与对策的探讨 ·····	任国泰 杨五云 (235)
山西城市“菜篮子工程”(畜禽部分)建设的几个问题 ·····	侯万泉 (242)
麦棉主产区畜牧业发展的几个问题 ·····	王染法 姚蔚 (249)
山西草地畜牧业发展战略及其对策·····	杨彬 张建强 (257)
种草养畜是同小流域治理紧密结合的一项开发性生产事 业·····	山西省水利厅水保局 水保规划队 (265)
持续稳定协调发展生猪生产是我省畜牧业的重要任务 ·····	高其荣 张存富 (275)
山西养羊业的历史、现状与发展对策 ·····	张明伟 (286)
山西养牛业的历史、现状与发展对策 ·····	何建明 胡月龄 (292)

山西养鸡业的历史、现状与发展对策	张富荣 曹宁贤 (300)
山西养兔业的历史、现状与发展对策	任家玲 (306)
山西养蜂业的历史、现状与发展对策	陈延珠 (314)
实现小规模生产与大市场的连接	
——我省畜牧业流通服务问题探讨	杜创业 (322)
山西饲料工业发展战略对策	孙恩林 (332)
加强畜牧业技术推广体系建设	满兰珍 (340)
健全和强化畜禽良种繁育体系	李克驴等 (348)
论山西省畜禽防疫体系建设	施宏武 王旭凯 (355)
改革给基层畜牧兽医站注入了活力	
——关于山西畜牧兽医基层站改革问题的调查研究	
	毛文星 (364)
山西畜禽产品初加工储运体系建设刍议	刘爱香等 (374)
附录：《山西省畜牧业发展战略研究》课题组名单	
	(380)

山西省畜牧业发展战略研究

综合报告

《山西省畜牧业发展战略研究》课题组 侯文正（执笔）

导言：主要结论

本报告的核心内容是回答下述问题：从进入第八个五年计划期间到本世纪末以至下世纪初叶，山西省的畜牧业应该确定什么发展目标，采取什么发展战略，在近期内应采取何种方略与对策？这是当前山西大农业发展中迫切需要研究的一个重大课题。

没有一个符合本省省情的、科学的、明确的畜牧业发展战略，必然影响决策的科学性、指导的预见性、措施的系统性和政策的连续性。过去几十年来山西畜牧业虽然有所发展，但是相对缓慢，与缺乏这方面的研究不能说没有关系。在“七五”期末，本课题列入山西省软科学研究计划。这一课题属于中观研究的范畴，它的立项，不仅可以填补山西省软科学研究中的一个重要空白，而且在同一研究领域走在了各省的前列，不仅在理论上对山西畜牧经济的综合研究具有开创性意义，而且在实践中也将会产生一定影响，为科学决策提供依据和参考，对振兴山西畜牧业，促进农业发展新突破，努力实现山西人民生活达小康的战略目

标，发挥应有的作用。基于这种认识，在1989年—1990年近两年的研究过程中，组织了10多个单位近60人分工协作，实行多部门、多专业、多学科相结合，理论工作者与实际工作者相结合，专题研究与综合研究相结合，收集了百余万字的资料、数据，在全面调查的基础上重点考察了城郊、平川、山区的20多个县（直到乡畜牧兽医站和养殖专业户、普通农户），写出了30多篇专题研究报告，召开了研讨会，并在此基础上完成了综合研究报告。在研究路线上，努力坚持实事求是、从实际出发的思想路线，以社会主义初级阶段理论、有计划的商品经济理论、社会主义扩大再生产理论和生态农业理论作为指导思想，把畜牧业作为一个物流、能流、价值流、信息流复合的多级循环的生态系统和经济系统，放在山西大农业和经济社会的大系统中，放在全国实现国民生产总值翻两番和走向小康水平的历史大背景中，综合运用了灰色系统、实证研究、比较研究、相关分析、典型剖析等方法，进行了多角度的剖视和多方位的探讨。立足于现实基础，着眼于今后发展，提出和阐述了本世纪90年代到下世纪初山西畜牧业的发展战略，以及近期突破的主要对策。为使本研究报告尽可能为决策提供可靠的依据，同时又能对县、乡两级的微观研究和在畜牧战线从事实际工作的同志具有一定的指导和参考价值，还力求作到研究方法与手段的先进性、内容要点的可操作性和论述表达的可读性三者兼顾。鉴于本研究报告篇幅较长，兹将其主要结论和基本内容提要如下：

（一）以战略眼光看待振兴山西畜牧业的重要性和紧迫性

八十年代是全国畜牧业高速发展的黄金时期，山西虽然在奶牛、蛋鸡方面有较大的发展，目前分别在全国占到第11位和第14位，但从畜牧业整体上看，尤其是从肉类生产上看，却错过了这个时机，始终处于反复波动、停滞徘徊、慢慢发展之中。到1989年，人均占有肉蛋奶总量、肉类占有量已处于全国各省、市、自治

区的第30位，约相当于1975年—1977年的全国平均水平，拉下了15年的差距，被一些原来水平相近的省份远远地撵在了后边。其落后状况和严重程度，似乎本应令人震惊，但事实上却并未引起各方面足够的注意和警觉。八十年代中期粮食生产徘徊的巨大压力吸引了人们大部分的注意力，省外调入猪肉缓解市场缺口又掩盖了畜产品严重短缺的矛盾。更为根本的是很少有人用战略眼光看待畜牧业发展在山西经济社会发展中的重大意义，因而对其紧迫性也就感受不强、不深了。

鉴于这种情况，本报告深入研究了人民生活越过温饱线走向小康水平之时，畜牧业所面临的消费需求迅速增长的巨大压力。从建国以来山西人民肉、蛋、奶消费发展趋势看，虽然不断有所改善，但目前水平仍然很低，1989年人均消费肉类8.5公斤（猪牛羊羊肉8.18公斤），蛋类3.28公斤，奶类约0.8公斤（其中鲜奶0.1公斤，奶粉折奶约0.7公斤），仅相当于全国平均水平的1/3略高一点。进入九十年代，山西人民将走向小康水平，尤其是人数众多的农民食品消费水平的不断提高和城市工矿区人口的不断增长，将促使畜产品消费需求迅速增长。对未来10年内肉类和蛋类的消费需求，本报告依据山西历年人均动物性食品消费量的国家统计局数据，采用微机灰色系统应用软件，建立灰色数列预测GM(1,1)模型进行了预测，与此同时，还依据“八五”期间和2000年山西经济发展与人均生活消费水平规划目标进行了测算。预测结果：1995年人均肉类（包括禽兔肉）消费将达到15.53公斤—16.25公斤，蛋类将达到6.9公斤—7.7公斤，2000年肉类将达到19.5公斤—21.49公斤，蛋类将达到9.34公斤—11.2公斤。另外，奶类人均消费量（包括奶粉折合鲜奶），大体预计1995年在1.6公斤—2公斤之间，2000年在3.2公斤—3.5公斤之间。从总体看，这一水平同全国预测水平仍有20%左右的距离。但按照届时的人口控制计划（1995年3068万人，2000年3190万人），全

省消费需求总量不仅比目前的消费总量成倍增长，而且肉、蛋消费量将远远超出目前的生产量。这是山西畜牧业发展的根本动力，也是一种巨大的压力。对此必须有一个清醒的足够的估计。

本报告紧接着分析了山西的资源条件能否保证畜牧业的大发展以满足消费需求的问题，以详尽的材料说明：山西的粮食问题是伴随着结构性短缺与结构性过剩的总量不足，缺口主要在小麦；粗粮用于口粮之外，近年来每年尚余近300万吨，外销80万吨左右，增长潜力很大，发展势头相当好，是一大优势。同时还有大片草山草坡和作物秸秆。全省饲料粮及其替代资源以及饲草资源相当丰富，潜力很大，是振兴畜牧业的优势条件，决不能把粮食总量短缺简单地等同于饲料资源短缺，把政策措施不力造成的资源外流简单地归结于资源制约。当前山西畜牧业所受到的资源方面的困扰，主要表现是粮食总量不足和外省高价争购饲料引起的饲料涨价，可以通过宏观调控得到缓解。对此所作的分析，旨在回答“山西粮食生产水平低，畜牧业难以大发展”的问题和疑虑。

在此基础上，本报告进一步从全局着眼，研究了山西畜牧业的战略地位，认为它正处于一个迅速上升的时期，已逐步成为大农业中一个相对独立的支柱产业和整个国民经济运行中一个关联全局的重要链条，而且面临着人民生活越过温饱线走向小康水平对肉蛋奶消费需求迅速增长的巨大压力。因此，振兴山西畜牧业已具有越来越重要的战略意义和刻不容缓的紧迫性，必须把它放到更突出的地位上来。从现在起，如果对畜牧业再不给予足够的重视，就会犯战略性的错误。

（二）积极探索符合山西省情的畜牧业现代化商品化道路

本报告详细回顾了建国40多年来山西畜牧业的发展历程，并从多方面剖析了山西畜牧业的现状，从正、反两方面总结了经验教训，认为：（1）任何时候，畜牧业以至整个农业的发展，都需要有一个稳定的社会环境和有利于生产力发展的经济体制及其

基本政策；近几年，山西畜牧业的生机和活力主要来自经济体制改革和政策投入。（2）近年来山西畜牧业的发展主要体现在质的提高方面，其动力是科技进步。可惜过去用于这方面的投资太少，影响了技术进步的速度。（3）到目前为止，山西畜牧业发展中有三个根本问题尚未解决好，即向节粮高效型转移的问题、畜禽商品基地建设问题和种养加、产供销、技工贸一体化协调发展问题（包括流通问题）。（4）政府的高层次决策和政府行为，是畜牧业能否以较快速度发展的关键。当前山西畜牧业发展动力不足，困难很多，主要症结在于：一是管理体制不顺，宏观调控不力，流通渠道不畅，市场波动过大，消费受到抑制而变形为需求不旺；二是投资少，基础设施差，技术进步慢，因而影响到畜牧业经济效益低，比较利益下降。必须通过政府的高层次决策努力改善这种状况，才能从根本上为畜牧业发展增强动力。

本报告认为：虽然从横向比，山西畜牧业在全国居于落后地位，但从纵向比，也同样有了很大发展和进步，目前同样处于由传统畜牧业向现代畜牧业过渡的初始阶段。这一阶段的主要特征是，作为家庭副业的养殖业、传统落后的饲养技术、自给性的小生产方式，与现代化、专业化、社会化、商品化的大量生长点，同时并存，令人亦喜亦忧，呈现一种二元结构。就总体情况而论，进入九十年代，山西畜牧业依然是低水平起步，在资金、资源和人的科技素质低三重制约下发展。面对这种情况，所谓发展战略问题的实质，就是如何从山西的省情出发，积极探索一条加速畜牧业现代化、商品化的发展道路，提高畜牧业生产力，尽快缩短同全国平均水平的差距，以适应山西经济社会的发展和满足人民群众走向小康的物质生活需要。

从生产力发展目标上看，未来10年以至下世纪初叶，山西畜牧业的发展必然是低水平、高速度，即确定畜禽产品人均占有量指标，多数只能低于全国的平均水平；但发展速度即增长比例又

必须高于全国的平均速度，应保持年递增10%左右。这是因为山西目前同全国平均水平的差距太大，必须冷静地面对现实，承认差距，又必须勇敢地走向未来，缩短差距。本报告运用微机灰色系统应用软件，依据国家统计局数据，建立灰色数列预测GM(1, 1)模型，对未来10年的生产作了预测，并在此基础上提出肉、蛋、奶发展规划的推荐方案：人均占有量肉类（含禽兔肉）1995年16.25公斤—18公斤，2000年24公斤—25公斤；蛋类1995年7.7公斤—8.5公斤，2000年9—11公斤；奶类1995年6.7公斤—7公斤，2000年8公斤—9公斤。在“八五”、“九五”和二十一世纪初叶头五年内，按照重点突破（肉类生产和基地建设）、梯次推进、全面振兴三个步骤，登上三个台阶，使山西畜产品人均占有量同全国平均水平的差距，在九十年代逐步缩小到8至10年，在2005年缩小到5年以下。

从山西畜牧业发展道路上看，在相当长时期内仍然是传统畜牧业与现代化增长点并存的二元结构和两条腿走路的格局。对普通农户的兼业和副业家庭养殖，决不可忽视。但就工作的导向而论，当前的主要任务是千方百计加快传统畜牧业的改造过程。为此必须：（1）明确地把科技兴牧摆在首位，以提高优良品种覆盖率、繁殖率，降低死亡率，提高饲料转化率、饲草利用率、草坡草场的生产能力和降低粮耗，作为科技兴牧的主攻方向，以推广现有科技成果，普及两优（优良品种，优质饲料）两化（饲养管理规范化，疫病防治制度化）的实用配套技术，努力提高畜禽个体生产能力，作为近期的战略性措施，通过继续深化科技体制改革，构成以优惠政策为导向、以基础设施为依托、以技术部门实体经营为载体的技术推广方式，加速用现代装备和技术武装畜牧业的进程；（2）把优化结构，实现由高耗粮低效益型向节粮高效型的战略转移作为基本的产业政策，在“八五”期间实食草型畜牧业（牛、羊、兔）与食粮型畜牧业（瘦肉型猪、鸡）兼顾

、内涵扩大再生产与外延扩大再生产并重的方针，到“九五”期间实现更多地以草换肉和内涵增长为主；（3）把建设以场（国营种畜禽场和各种养殖场、牧工商公司）十户（专业户、兼业户、散养农户）为模式的、具有群体规模的畜禽商品生产基地作为振兴全省畜牧业的突破口；（4）同时注重畜牧业基础设施、社会化服务体系和关联产业的同步配套建设；（5）通过深化改革，建立以产供销加一体化的经营模式和协调管理体制为主要内容的运行机制，促进全省畜牧业的稳定、协调、高速发展。

综上所述，本报告对山西畜牧业发展战略表述如下：以科技进步为先导，以基地建设为重点，大力增加投入，挖掘资源潜力，适应市场需求，加快发展速度，建设一个相对独立的、节粮高效的、具有一定现代化商品化水平的畜牧业生产体系，力争畜禽产品人均占有量在本世纪末下世纪初接近或赶上全国平均水平。从一定意义上讲，可以简称为科技兴牧、节粮高效、重点突破、加速发展的战略。

（三）通过政府的高层次决策推动山西畜牧业的突破性发展

实施上述发展战略，涉及到畜牧业内部和外部各个方面，涉及到资源的分配、资金的投放、技术的重点、畜牧的结构、发展的布局等一系列重大方针、政策，涉及到各级许多部门的工作和广大农民的经济行为，而且山西畜牧业目前面临的形势严峻，制约因素和困难很多，举步维艰。因此，只有通过政府的高层次决策，才能动员各方面的力量，形成强大的合力，推动山西畜牧业的突破性发展。

政府的高层次决策，首先面临的、必须当机立断的问题，是实现“三个转变”，即：由向省外售粮（玉米等）、从省外调肉转到下决心实现肉食自给，由在农业生产中主要强调增施化肥转到化肥、农肥并重，由财政补贴基本用于补流通、补消费转到逐步增加生产发展基金，坚决扭转“短期行为长期化，应急措施常

规化”的现象，立足省内，立足生态农业，立足生产，痛下决心全力推进山西畜牧业的发展，使之在近期内（例如“八五”期间）有一个较大的突破。本报告列举大量材料，说明实现“三个转变”的必要性。以1988年为例，从省外调猪68.5万头，向省外售粮75万吨；实际进入职工工资的肉食补贴23747万头，通过肉号补贴6957万元，食品公司亏损补贴6118万元，合计为1984年全部补贴3714万元的10倍；造成大量价值外流，农民养猪受挫，市民消费受到抑制，财政负担沉重，难以为继。

在确立了“三个转变”的决心之后，必须围绕畜牧业发展的新突破，在管理体制上迈出产销加一体化协调管理的第一步；在计划协调上注意畜牧业计划与星火计划、丰收计划、菜篮子工程、农业综合开发计划、扶贫计划、小流域治理规划等十个方面的衔接配套；在组织实施上坚持国家、集体、农户相结合，畜牧业共同办，坚持城乡、工农结合，菜篮子大家提，坚持基地建设与梯次推进相结合，全方位一齐上；在扶持政策上保持稳定，并适当向瘦肉型猪、菜羊等倾斜；在资金投入上增加国家投入和贷款，建立畜牧业发展基金，着重用于良种、防疫、饲料等基础设施建设、科技进步及基地建设；在技术进步上以优种化为龙头，大力推进科学饲养、疫病防治、配合饲料等实用配套技术的推广普及；在流通改革上疏通流通主渠道，建立市场新秩序，特别是国营食品公司系统，要下决心依靠新的经营方式而不是依靠“统死”的办法，依靠自己的努力而不是依靠行政干预，通过同农民实行合同订购，产区、销区签订期货合同等办法，完善改革措施，搞好吞吐调节，降低经营费用，充分发挥主渠道作用。总之，要采取系统的、配套的、有力的措施，突破因袭的常规，打开全新的局面，进入一个奋起直追、高速发展的时期。

这些，就是山西畜牧业近期突破的对策内容。它体现了发展战略的方向和精神，又是实施发展战略的措施和保证。

一、消费需求、资源潜力与战略地位

研究任何战略问题，都要求高瞻远瞩而又脚踏实地。关于山西畜牧业发展战略的研究，也必须把它放到社会主义初级阶段山西经济与社会发展的大环境、大系统中，联系山西的基本省情及总体战略目标，首先考察它的战略地位、消费需求和资源条件，作为预测其未来发展趋势及制定其发展战略与对策的立足点。

(一) 重视消费需求——清醒地估计走向小康时期消费需求迅速增长的巨大压力

1、三十世纪九十年代到下世纪初叶，已经越过温饱线的山西人民将走向小康水平。由吃饱转向吃好。是走向小康水平的重要特征之一。对肉蛋奶的需求将会迅速增长。

——全国第三次营养学术会议修订的《我国人民每日膳食中营养素供给量的标准》提出：按我国人民合理的营养水平和从温饱型向科学营养型过渡的要求，合理的食物结构应该是把动物性食品总量提高到15—20%，使每人每天摄入的动物性热能达到600大卡，动物性蛋白达到18克。按此推荐标准，并考虑到国家的承受能力、实际可供能力和居民购买力，在正确引导消费的前提下，国家有关主管部门预测了到本世纪末人均畜禽产品消费增长的目标（表1）：

表1：1990—2000年全国肉蛋奶鱼人均消费预测

（单位：公斤）

年份	肉类	蛋类	奶类	肉奶蛋合计	水产品	总计
1990	20.4	7.9	5.6	33.9	8.1	42
1995	22.6	8.9	9.2	40.7	11.4	52.5
2000	25—30	10—15	15—20	50—65	14—15	64—80

经国家自然科学基金委员会评审批准、由中国农业科学院主持、历时三年（1988—1990）完成的《中国中长期居民消费水平与食物发展战略研究》，在预测的基础上提出了1995—2020年人均动物性食品消费的规划目标（表2），与上述预测基本一致。

表2：1995—2020年全国人均动物性食品消费规划目标

（单位：公斤）

	肉类	蛋类	奶类	鱼虾
1995	21.5	8	7	10
2000	24	11	10	12.5
2020	30	15	20	15

——与上述营养推荐标准、人均动物性食品消费预测和规划相比较，目前全国实际达到的平均水平已相当接近，而山西的差距甚大。目前山西人均生活消费水平约相当于全国平均水平的80%，在各省、市、区中居24位（城市居民消费水平约相当于全国平均水平的85%，居16位），但人均动物性热量和蛋白的摄入量仅相当于全国的39%和35.7%（表3，以下所有表格数字，均依据国家统计数据，不再一一注明。）；人均消费肉、蛋、水产品，分别相当于全国平均水平的49%、55%、10%（表4）。

表3：山西与全国人均每日摄入动物性营养素比较（1989年）

	热能（大卡）	蛋白（克）	脂肪（克）
山西	152	5	14
全国	392	14	36

表4：山西人均动物性食品消费与全国平均水平的比较（1989年）

（单位：公斤）

	肉类	蛋类	水产品
山西	8.5	3.28	0.69
全国	18.95	5.95	6.26