

论我国畜牧业发展的基本模式: 农户小规模分散饲养

On the Fundamental Pattern of the Development of China's Livestock Husbandry

周 咏
(西北农业大学经济贸易学院, 博士生 陕西 杨陵 712100)

近年来,我国畜牧业在保持良好发展势头的同时,也暴露出许多问题,主要是增长幅度波动比较大,养殖户(场)增产不增收,因此有必要对畜牧业发展模式作进一步的探讨。我们认为,在未来较长时间内,我国畜牧业发展的基本模式仍应是农户小规模分散饲养,盲目发展大规模专业化饲养必将造成各种资源的严重浪费。

一、对改革以来我国畜牧业发展态势的基本判断

1. 在畜产品产量高速增长的同时,产品类别间的增长差异也相当显著。农村实行家庭联产承包责任制以来,畜产品(本文仅分析食用畜产品)产量增长迅速(见表1),蛋类增长最快,奶类最慢,肉类居

问题,必须依靠高科技;迎接新的农业科技革命的挑战,必须在以生物技术、信息技术和新材料技术等为核心的高技术农业应用领域取得重大突破。面向21世纪的核农学和空间农学,只有一如既往地与当代最新科学技术紧密结合,充分发挥其生长点的优势,在产业开发、应用研究和基础理论方面取得重大突破,才能在促进自身发展的同时,为我国农业大跨越发展和现代化建设做出新的贡献。

我们认为,核农学和空间农学中长期研究与发展应采取的策略是:

1. 切实贯彻“科学技术必须面向经济建设”的方针,加强科研成果与先进适用技术的转化推广和产业开发

核农学和空间农学属高技术农业应用学科,只有加强产业开发,为国家经济建设服务,才能生存,才有发展。根据当前研究与发展状况,应优先发展的产业有:食品辐照保藏技术产业、突变新品种与空间育种产业等。

2. 选准一批有利于农业可持续发展的、具有增产潜力的关键性课题,组织联合攻关,力争取得重

中。
表1 畜产品产量和结构的增长变化
(单位:万吨)

畜产品种类	总产量		增长倍数	年增长率(%)
	1985年	1996年		
肉 类	1 926.5	5 915.1	2.07	10.7
禽 蛋	534.7	1 954	2.65	12.5
奶 类	289.4	735.8	1.54	8.9

在构成畜产品主体的肉类中,不同种类的增长差异也相当明显(见表2)。增长最快的是牛肉,其次是禽肉和羊肉,最慢的是猪肉。综合来看,在所有畜产品中,猪肉增长最慢。增长速度的显著差异,极大地改变了我国的肉类构成。下降最快的是猪肉,11

大突破
通过诱发突变与生物技术相结合,塑造和选育使作物单产提高30~60%、优质、多抗的新种质(新品种);通过人工诱变驯化工业的原料植物、新能源植物,开发利用生物资源,增加作物多样性;应用核素示踪与相关技术相结合,评价、监测、预防和控制农业生态环境的破坏和污染,促进农业生产的持续稳定发展;优化配方施肥,大力开发利用生物肥料;提高主要农副产品的辐照加工工艺水平;应用辐射不育技术防治农业主要害虫。

3. 加强基础和应用基础研究,促使新兴的核农学和空间农学本身得到发展与完善

重点研究领域为:特种诱变因素与遗传物质DNA的相互作用规律、诱发突变的分子机理与定向诱变;空间综合环境因素对植物生长、发育、遗传特性的效应及其规律;利用空间微重力资源开展细胞融合以及生物大分子的分离、纯化与生产;核素示踪动力学与正电子示踪技术等。

(责任编辑 孙立明)

年下降了 17.63 个百分点,猪肉的绝对主导地位已开始动摇。上升最快的是禽肉,11 年增加了 9.85 个百分点。

表 2 肉类产量和结构的增长变化
(单位:万吨)

肉类 品种	产 量		所占比例(%)		增长 倍数	年均增长率 (%)
	1985 年	1996 年	1985 年	1996 年		
猪肉	1 654.74	4 037.7	85.89	68.26	1.44	8.4
牛肉	46.7	494.9	2.42	8.37	9.60	23.9
羊肉	59.3	240.0	3.08	4.06	3.05	13.6
禽肉	160.2	1 074.6	8.32	18.17	5.71	18.9

2. 城镇居民畜产品消费增长过快是刺激畜牧业快速增长的主要原因。新中国成立以来,政府采取了向城市居民过于倾斜的收入分配政策,使城镇居民收入过高。政府对城镇居民的住房、医疗、养老、子女上学等方面实施了福利性补贴制度,这不仅相当于增加了城镇居民的货币收入,而且导致城镇居民消费支出过于单一,食物支出比重过高。1985 年以后,伴随着城市经济体制改革的全面展开,城镇居民收入增长进一步加快,促使对畜产品需求量增长也过快,畜产品超前消费的势头进一步明显。这可从以下三方面来说明。

(1) 跟人均农业资源相似的国家 and 地区相比,我国城镇居民畜产品消费增长过快。日本 1997 年人均 GNP 为 8 627 美元,而人均粮食年消费量仍高达 117.9 公斤;台湾省 1987 年人均 GNP 为 5 275 美元,人均粮食年消费量也很高,为 105.7 公斤。当前,我国大陆城镇居民的人均 GNP 无论如何也达不到日本 1977 年或台湾省 1987 年的水平,而 1996 年城镇居民人均购买粮食仅 94.68 公斤,比 1985 年减少了 29.74%。粮食消费下降过快、数量过低的另一面,必然是畜产品消费增长过快、数量过高。1996 年跟 1985 年相比,城镇居民人均购买的畜产品数量(猪肉、牛羊肉、家禽、鲜蛋简单相加之和)由 28.8 公斤增加到 33.9 公斤,增长了 18.0%。

(2) 跟农村居民相比,城镇居民畜产品消费过高。如果说跟国外相比,存在着消费习惯等诸多方面的差异,致使可比性降低的话,那么,一国范围内的对比则可反映真实水平。按 1978 年固定价格计算,1985 年城镇居民人均纯收入为 550.78 元,1996 年农村居民人均纯收入为 558.72 元。也就是说,城镇居民 1985 年的人均纯收入水平大体相当于农村居民 1996 年的水平。农村居民的消费支出中不存在着任何形式的消费补贴,所以比较真实地反映了一定收入水平下的实际消费水平。1996 年农

村居民人均猪牛羊肉、家禽和鲜蛋的消费量分别为 12.90 公斤、1.93 公斤和 3.35 公斤,而 1985 年城镇居民人均猪牛羊肉、家禽和鲜蛋的购买量分别为 18.72 公斤、3.24 公斤和 6.84 公斤。后者比前者分别高出 45.1%、67.9% 和 104.2%。跟农村居民相比,1985 年城镇居民多消费猪牛羊肉 146 万吨、家禽 32.9 万吨、鲜蛋 87.6 万吨,分别占 1985 年产量的 8.29%、20.5% 和 13.8%。这说明城镇居民收入的过快增长对禽肉和蛋类的影响较大,或者说城镇居民将新增收入的更多部分用于这二者的消费,致使其产量增长速度较高。

(3) 城镇居民畜产品消费量过多是一个普遍的事实,即使在所谓的困难户也是如此。1996 年,城镇居民收入最低的困难户人均收入 2 242.92 元,而同年农村居民人均纯收入 1 926.07 元,前者比后者多出 16.5%。1996 年,城镇居民困难户人均购买猪牛羊肉 15.13 公斤、家禽 2.54 公斤、鲜蛋 7.43 公斤;同年农村居民人均消费猪牛羊肉 12.90 公斤、家禽 1.93 公斤、鲜蛋 3.35 公斤,前者比后者分别高出 17.3%、31.6% 和 121.8%。城镇困难户跟农村平均水平相比,收入高出的幅度要远小于消费高出的幅度,这也说明了城镇居民畜产品消费水平过高。

3. 规模饲养的迅速崛起是推动我国畜产品快速增长的重要力量。畜产品需求过快增长必然导致供需缺口拉大,畜产品价格上涨。政府为了保证城镇居民对畜产品需求的充裕满足,采取了一系列扶持畜牧业发展的措施,“菜篮子”工程就是集中体现,其核心是加大对畜牧业的投资。经营畜牧业变得更加有利可图。与此同时,我国长期实行的以国有企业为组织载体、以重工业为主导且分散布局的工业发展模式,使农业劳动力非农化水平过低,农业劳动力剩余严重。这促使农村规模养殖户发展迅速。1985 年底,全国畜牧业专业户就达到 89.2 万户。家禽的规模饲养发展最为迅速,在一些发达省份,已成为家禽养殖的主要形式。浙江省 1992 年家禽专业户提供禽蛋 17.65 万吨,占全省产量的 70.26%。广东省 1992 年有养禽专业户 84 500 户,户均养 3 727 只,出栏家禽 2.3 亿只,占全省出栏家禽的 45.6%。目前,全国生产鸡蛋 1 000 只到 1 万只的饲养户饲养的蛋鸡占产蛋鸡存栏量的 50%。近年来,在养猪大省,养猪专业户也发展较快。据统计,湖南省 1997 年出栏肉猪 1 000~5 000 头的大户达 142 户,出栏 5 000~10 000 头的达 107 户,出栏在 30 头以上的专业户已达 35 万多户,他们共出栏肉猪 1 400 多万头,占全省出栏猪总数的 1/4。规模养殖的畜产品供给能力强,推动着畜产品产量的快速增长。

二、畜牧业发展所面临的基本背景: 畜产品需求量将呈暂时下降态势

随着改革的不断深化,城镇居民对畜产品消费量过快增长的势头将会得到遏制,甚至在相当一部分消费群体中会出现绝对下降也是完全可能的。原因在于:

1. 福利制度改革使城镇居民减少了对畜产品的消费支出。近几年来,政府相继进行了住房、养老、医疗等一系列福利制度改革,改革的核心目标是使居民在这些方面承担起更多的义务和责任,以减少财政补贴,减轻政府的负担,使政府有更多的精力关注其他更重要的事情。这使居民在吃、穿、用上的支出更加谨慎。国家统计局的调查表明,1997年与1992年相比,城镇居民吃、穿、用支出的比重分别下降6.4、1.7和0.8个百分点。如果改革彻底到位,畜产品超前消费的势头还会削弱,居民在畜产品支出上的比重会下降得更多。

2. 城镇居民收入刚性上涨的态势将会改变,收入下降也并非不可避免。由长远来看,随着经济发展,收入增加是必然的。但改革开放以来,城镇职工收入增长率超过了劳动生产率的增长率,城镇职工收入增长过快是公认的事实。应该说,这是政府过分干预的结果。随着社会主义市场经济体制的日益完善,市场将在决定工资水平中发挥基础性作用。市场规律决定了收入上涨不是刚性的。与此同时,政府也调整了工资政策,开始对工资实施成本化管理,这实质上就使工资有了伸缩性。为了提高产品的市场竞争力,企业下调工资也是可能的。

三、我国畜牧业基本经营模式: 农户 小规模分散饲养

第一次全国农业普查资料表明,农户分散饲养在畜产品供给中仍占绝对主导地位。饲养50头猪以上的饲养户只饲养了全国猪总量的6.3%,出栏40头肉牛以上的养殖户的出栏量只占全国的4.8%。随着畜产品需求的变化,这种格局在短期内不会发生大的变化,所以不宜再盲目鼓励发展大规模专业饲养。原因有三:

1. 在畜牧业只初步实现商品化而没有达到现代化时,它跟非农产业服从不同的竞争规律。在非农产业中,特别是一些资本密集程度较高的工业企业中,由于企业各个环节都完全市场化,大企业跟中小企业相比,因具有规模经济优势而呈现出较强的市场竞争力,故表现出“大鱼吃小鱼”的一般竞争规律。而在畜牧业中,在农户分散饲养和专业户饲养并存的情况下,由于农户只是将最终产品进入市

场,劳动力、饲料往往不计成本,而专业户饲养的一切环节都需进入市场,且不同饲养方式所提供的畜产品如没有很大的质量差异也就不会出现很大的价格差别,故生产成本成为决定产品竞争力的关键因素。1995年全国农户散养生猪的生产成本比国营集体养猪和专业户养猪分别多出47.85元和59.48元,其中每头用工作价分别多出84.03元和70.16元。可见,若不考虑用工费用,农户散养比规模饲养成本要低得多。在农业劳动力就业极不充分的情况下,其机会成本是非常低的。在此情况下,当畜产品供过于求,价格下降时,农户散养的极强竞争力就表现出来,最初出现亏损并最终支撑不下去的只能是大规模专业化养殖场(户),也就是说,不是“大鱼吃小鱼”,而是“大鱼反被小鱼吃”。1998年猪肉价格下跌严重,使大部分养猪专业户、养猪场处于微利和保本状态,一些饲料完全从市场购买的养殖企业已出现亏损。1997年以来,鸡蛋价低,养殖企业亏本,尤其是大城市郊区的较大规模商品蛋鸡场亏损严重,每生产1公斤鸡蛋的生产成本高于批发价格1~2元,有的养殖企业不堪重负,只好转产。例如,国有大型养殖场——西安华安禽业集团公司商品蛋1992~1997年单位成本和单位售价分别为:4.3532元/公斤和3.8223元/公斤,4.5172元/公斤和4.431元/公斤,4.9174元/公斤和4.834元/公斤,5.13元/公斤和5.87元/公斤,6.73元/公斤和6.81元/公斤,6.53元/公斤和4.86元/公斤。可见,6年中只有两年售价高于成本。在北京、上海,政府也已开始压缩鸡饲养规模,原因在于政府难担财政补贴的重负。

2. 通过非农化减少农户是农户饲养规模扩大的唯一途径。在农户小规模分散饲养占主体的情况下,通过饲养组织间的竞争达到减少饲养户的目的是不可能的。只有大力发展非农产业,通过非农产业较高的比较利益诱使农户彻底放弃农业,在饲养农户减少并且畜产品需求量不断扩大的情况下,坚持下来的饲养户才会产生扩大饲养规模的动因,饲养规模的扩大又诱使农户饲养的各个环节逐渐进入市场。在完全市场化的饲养户占主体的情况下,同业间的竞争才会发挥一定的作用,进而加速农户饲养规模的扩大。众多学者的研究表明,至少在未来15~20年,农户减少并不可能,也就是说,在未来15~20年,我国农户畜产品供给主体仍是分散的小规模农户。

3. 农户小规模分散饲养有利于从总体上解决我国饲料供给短缺的矛盾。许多调查研究表明,专业户饲养饲料转化率高,有利于节约饲料粮。事实上,农户小规模分散饲养是饲料粮的最大节约者。1995年全国生猪成本调查表明,农户散养的精饲料费比国营集体和专业户每头分别低58.34元和17.9

洁净炼铁新技术的探讨

Discussion on the Clean Iron Smelting Technology

王立新 许志宏 谢裕生 杨章远
(中国科学院化工冶金研究所计算机化学开放实验室 北京 100080)

一、钢铁能耗与污染态势

钢铁行业既是能量消耗的大户, 又是污染大户。1996 年我国的钢产量为 9 602 万吨, 生铁产量为 8 977 万吨, 吨钢能耗平均为 1. 392 吨标准煤。因为钢铁生产的主要能源为化石类低效能源, 转化过程中会释放大量的二氧化硫、氮氧化物、温室气体(二氧化碳) 以及粉尘等影响环境质量的物质^[2], 所以也就成为污染物的排放大户。生产 1 吨粗钢大约可产生 2. 3 吨 CO₂、2. 2 公斤 SO₂ 和 2. 3 公斤 NO_x,

另外, 还有 3m³ 废水、110 克氨、8 克苯酚和氰化物等, 以及 1. 6 公斤悬浮固体。

高炉作为钢铁生产的主要设备, 其炼铁过程中的主要污染环节包括: 烧结过程、炼焦过程、热风炉和高炉尾气。相互关系如图 1 所示。

为了解决高炉污染问题, 很多国家都在致力研究可直接用铁矿和煤炼铁的新工艺, 其中, 熔融还原技术(COREX) 工艺已成功地投入了工业运行。

但除了环境污染问题以外, 钢铁业还面临着能源和原材料等问题。在我国, 适于炼焦、制气的煤只占全部储量的 1/3(其中主焦煤只占 1/5 左右)。目

元。另据四川省的调查, 农户养猪每公斤增重仅消耗精料 1. 86 公斤, 不及规模养猪的一半, 主要靠青饲料(22 公斤)。对粮食饲料的依赖性小, 是我国畜牧业的一大特点。我国肉类总产量 1995 年突破 5 000 万吨, 居世界之首, 比第二位的美国多出一半左右。美国每年消耗饲料粮约 2 亿吨, 以此推算, 我国需 3 亿吨左右, 而实际约 1 亿吨。这就节约了粮食 2 亿吨。

为了使畜牧业成为农民增收的重要途径, 大力发展面向国际市场的畜牧业是可行的。当今世界, 那些人多地少、原来依靠进口饲料发展畜牧业的国家和地区, 随着国内生产成本的上升和对环境质量要求的提高, 纷纷改进口饲料为直接进口畜产品, 致使世界畜产品贸易量大增。我国是发展中国家, 增加收入是当务之急, 应针对国际市场变动的新趋势, 鼓励发展面向国际市场的畜牧业。当然, 国际市场对畜产品质量要求是非常严格的, 为此我国必须在提高产品品质上下功夫。

四、促进农户饲养业健康持续发展的几点建议

我国目前的畜牧业经营格局有能力保证社会对畜产品的需求, 在此情况下, 政府没有必要再直接干预畜牧业的发展, 而应致力于以下几个方面。

1. 大力培育市场经济, 建立全国统一的畜产品大市场, 使各地的畜牧业优势充分发挥出来, 首先实现畜牧业区域专业化, 以降低畜产品成本, 扩大社会需求量。

2. 大力扶持畜牧业科研工作, 增加科技储备, 加强畜种改良, 选育出饲料转化率高、品质好的畜(禽) 品种。同时, 高度重视和加强适用、先进的畜牧技术在农户中的推广力度, 提高普及面, 以弥补农户饲养饲料转化率低的不足。这样, 先进技术和农户饲养相结合, 不仅可以满足全社会的畜产品需求, 而且能够更有效地节约饲料粮, 减轻粮食压力。

3. 加快交通设施建设, 为畜牧业未来大发展创造条件。我国目前畜产品在运输中所占比重很低, 1993 年农产品占全国铁路货运量和货物周转量的比重分别只有 4. 2% 和 6. 5%。事实上, 目前的交通条件根本承担不起畜牧业大规模发展所带来的运输量。或者说, 我国畜牧业大规模发展的交通条件根本不具备。跟发达国家相比, 我国农村交通条件严重落后。美国公路超过 500 万公里, 其中 85% 是农村公路。早在 1969 年, 就有 80% 的美国农场靠近有路面的公路。日本农村公路四通八达, 路面质量也非常好。改善农村交通, 不仅对畜牧业, 对农村所有其他产业, 意义都将是长远的, 切不可因近期成效不显而不加重视。

(责任编辑 孙立明)