

“以质补量”，调整优化食物结构

High-quality Food Compensates for Food Shortage

赵 霖 鲍善芬

(301 医院临床基础医学研究所, 副研究员 北京 100853)

裘凌沧

(中国水稻研究所, 研究员 杭州 310006)

中国在全球 7% 的可耕地面积上, 生产了世界上 18.4% 的粮食, 解决了全球 22% 人口的吃饭问题, 是一个奇迹。然而由于人口基数过大, 虽然执行了严格的计划生育政策, 但人口绝对增长量仍达每年 1 500 万人之巨; 可耕地面积却每年递减约 700 万亩。这就使人口与食物的矛盾日益突出。因为土地资源有限, 预计今后几十年内人均粮食占有量难以有突破性的增长。与之相关的耗粮型动物性食物的生产也必然受到制约。因此, 根据国情调整、优化食物结构, 引导全民族正确、合理地进行食物消费, 已是当前刻不容缓的历史任务。

一、人类社会食物生产与消费需求的基本模式

人类自约 1 万年以前开始农业生产活动以来, 经历过几次历史性的食物结构变革。伴随经济生产活动水平的变化也带来了膳食结构的变化。这种变化的总趋势是改善营养, 增强人类的健康, 显著提高生产力。

现代人类社会的食物消费结构, 根据人均 GNP、人年均占有粮食数量、粮食保障指数(粮食库存维持天数)、人均摄入热量供需比, 以及恩格尔系数(食物消费支出占生活总支出的百分率)等五项经济技术指标, 可划分为三种类型。

第一种类型为: 人年均占有粮食上限为 500 公斤, 人均 GNP 在 500 美元以上, 恩格尔系数超过 50%, 粮食保障指数不足 60 天。因热量是衡量温饱的定量指标, 故以人均日摄入热量供需比衡量, 又可分为超过 90% (基本满足)、80~90% (营养不良), 不足 80% (热量不足、饥荒) 三级。低收入发展中国家多属此种贫困温饱型食物结构。

第二种类型为: 人年均占有粮食超过 1 000 公斤, 粮食保障指数在 80 天左右。肉、糖类消耗剧增。

中等收入水平的国家多属于这种食物结构。

第三种类型为: 人均粮食过剩(超过 1 500 公斤), 动物性食物供应丰富, 饮食的特点是高热量、高蛋白、高脂肪。高收入的发达国家属于这种食物结构。

二、我国食物生产与食物消费的现状与特点

我国目前人均国民生产总值约 300 美元, 人年均粮食占有量低于 400 公斤(热量供需比已达 100%), 粮食保障指数接近 55 天, 恩格尔系数为 52% 左右。基本上属于第一种食物结构类型。绝大多数人口解决了温饱, 但人均摄入动物蛋白质的数量占总量的比例低于发达国家, 也低于世界、亚洲和发展中国家的平均值。我国人民的膳食特点是植物性蛋白摄入量远高于世界的平均值; 食物中 70% 的热量与 67% 的蛋白质都来自占人均粮 60~65% 的主食——谷物; 钙等矿物质元素缺乏, 铁、锌等微量元素供应不足。维生素 A、B 相对短缺也是高谷类、素食为主的食物结构之短, 但以评价人民健康水平的出生预期寿命指标来衡量, 正逼近发达国家水平。这说明我国的食物有自己的特点和长处。

但是, 我国幅员辽阔, 经济、文化发展极不平衡, 食物消费也存在巨大差异——即营养不良与营养过剩同在, 贫困病与富裕文明病并存。至今仍有约 14% 左右的人口没有彻底解决温饱问题, 而在某些城市与经济相对发达地区, 因一味追求美味佳肴, 造成营养过剩, 使摄入的成分比例失调, 诱发高血压、冠心病、脂肪肝、动脉硬化等一系列“文明病”。肥胖病在某些城市中已成为一大“公害”。以北京为例, 肥胖儿童已占儿童总数 1~3%, 成人体重过量的超过 31%。在我国第一大城市上海, 居民死因顺位已从 50 年代的麻疹、肺结核、老衰让位于现

在的恶性肿瘤、心脑血管病,其中心脏病死亡率已超过日本。就全国而言,城市人口列死因前位的恶性肿瘤与慢性病患者已达 7 000 万。上述情况尽管有多种因素的影响,但食物消费与营养结构不合理,无疑是重要原因之一。根据 1992 年公布的历时 2 年完成的首次中国总膳食研究结果表明,与 1992 年全国营养调查所获数据比较,我国膳食中粮谷类与薯类消费量明显下降,动物性食物、油脂、酒类、水果消费明显上升。其中谷类消费减少约 10%;豆类、肉、蛋、奶、脂肪消费分别增加 70%, 81%, 200%, 300% 与 16%。这一变化表明,我国人民的膳食质量已有了明显的改善。多数营养素摄入已达到国家推荐的供给量标准。但值得注意的是,经济水平较高的地区与某些大中型城市居民的膳食组成存在西方化的倾向,即过多地消费动物性食物与油脂。食物结构的这种变化与富裕文明病发生的内在联系是值得重视的。此外,近十年来国内酒类生产增长速度相当快,仅烈性酒(白酒)产量已达每年 460 万吨,已是西方发达国家总产量的 67%。按 30~35% 出酒率计算,年耗粮达 1 500 万吨左右,约占年粮食总产量的 1/30~1/35(以历史上粮食最高产的 1984 年计算,总产 4.073 亿吨)。这还不包括啤酒的粮耗在内,可见酒耗粮的数量绝不可等闲视之!白酒作为一种纯热能食物,过量饮用必然会带来一系列健康问题。我国内蒙古、东北等地区心、脑血管病的高发与无节制饮用酒精饮料的关系已十分明显。因此,对耗粮型烈性酒类生产有必要进行宏观控制。

三、我国传统饮食结构的科学性与合理性

根据营养学家与医学家的统计,我国人民健康水平的提高与多种致病性慢性疾患(或称“文明病”)的发病率远低于西方国家有关。这一点与我国民族传统的饮食习惯有密切联系。《论语·乡党》篇中关于“肉虽多不使胜食气”的论述即指出了饮食生活中动物性食物与植物性食物的大致比例,即使肉多时,食肉量也不可超过食谷,这种模式被后人广泛接受,并流传至今。

我国医学经典《黄帝内经》中说:“五谷为养,五果为助,五畜为益,五菜为充,气味合而服之,以补益精气”。这一膳食结构理论既指出了饮食当以植物性食物为主,又指出了应“气味合而服之”,即膳食的寒、热、温、凉四气,辛、辣、苦、酸、咸五味之间必须保持性味的平衡组合。同中药一样,食物同样有上述“四气五味”和有毒无毒之分。如绿豆性寒味甘无毒,清热解毒,生津止渴;菊花苦平无毒,清热明目;羊肉甘苦大热无毒,补虚祛寒。我国的广大百

姓夏天喜喝绿豆汤、菊花茶,冬天则爱食涮羊肉,正是基于对食物功效的了解。我国民间还十分重视凉与热的平衡。吃寒性食物时必搭配些热性食物。如螃蟹属凉性,姜属热性,吃螃蟹时要佐以姜末。破坏这种平衡自然有损于健康。

自古以来,中华民族对豆类食物十分重视。“可一日无肉,不可一日无豆”的民谚形象地说明了豆类食物在我国民族传统饮食结构中的地位。豆制品在我国传统饮食文化中是最具有民族特色与历史价值的。几千年来,“青菜、豆腐保平安”已成为中国大众饮食遵循的金科玉律。

早在 3 000 年前,我国周代就专门设置有关于饮食营养及管理的“食医”机构,这在世界上是罕见的!而自商周至明清有关食疗的专著或涉及食疗的书籍有 75 部之多!我国传统营养学着重于生活和临床应用,包括“食用”、“食养(食补)”、“食疗(食治)”与“食忌(食禁)”四个方面。“食用”包括因时、因地、因人而异地正确选用饮食,并提倡平衡膳食和节制饮食。“食养”则认为食物不仅可维持人体的正常生命活动,而且具有其特殊的补益作用。“食疗”主要体现在“祛邪”与“扶正”两个方面。如唐代大医学家孙思邈所言:“食能祛邪而安脏腑,悦神志以资气血。”“食忌”的内容很多,并有别于现代营养学内容,它强调因人、因地、因时、因病的针对性,通过分析饮食的宜与忌做到辩证用膳。这种在保健与医疗中要求的饮食禁忌也是我国传统营养学的一大特点。

近十多年来在世界范围内掀起的“保健食品”、“疗效食品”热潮,雄辩地说明中华民族传统营养学中食物保健与治疗的理论得到了客观的承认。例如,在有人妄自菲薄,崇尚西方生活之际,一些美国学者却受到了 1988 年公布的《在华进行的饮食与健康的联合调查报告》的极大震动。他们认为“中国人由于传统上缺乏肉和乳制品而选择了较好的一部分食品,平均寿命只比美国低 5 岁”,而中国人食物热能摄入量仅约为美国的 1/2。因此他们告诫美国人“要以中国人为榜样,多吃植物性食品,少进动物美味”!他们认识到西方过去只“片面强调单营养素的作用”,“忽视食物结构整体间错综复杂的生物学关系”,是营养学观点的错误。因此,我们既要认真总结,继承高谷类、素食为主的传统食物结构之“长”,又要切实纠正其“短”,重视解决人均粮低与营养欠平衡的矛盾。

四、调整优化食物结构的长期战略

由于我国在相当一段时期内对人口问题认识上的失误,形成了我国人口多,人均粮低的严峻局面。预计近几十年内人均粮食占有量很难有实质性

的突破。因此“以质补量”应成为我国调整优化食物的长期战略。完成这一战略可以采用以下措施。

1. 变“种什么吃什么”为“吃什么种什么”

国务院《关于发展高产、优质高效益农业的决定》指出,“要进一步把农产品推向市场,对目前的种植业结构要进行必要的调整”。这无疑是一种英明的决策。我国的种植业过去偏重产量,忽视质量,并且有“种什么吃什么”的倾向。要作到“以质补量”,就须逐步改变为“吃什么种什么”。这在国际上也是有先例可循的。例一是大豆,大豆是优质蛋白源,是丰富的元素库和改善营养之宝。美国上世纪从中国引进大豆后,发现其单位面积生产的蛋白质远高于粮食和奶牛,这为利用植物蛋白替代动物蛋白的“开源”政策提供了依据。因此,美国政府宁愿压缩小麦和较大豆高产约 2.7 倍的玉米的种植面积,鼓励种植大豆。从 1950 年到 1986 年大豆种植面积扩大 3.3 倍,年产量增加 5.7 倍,1979 年总产为中国的 4.8 倍,占世界总产量的 60%,跃居首位。在 4 800 年前就有记载的大豆祖国——中国,总产在 1936 年曾占世界总产量的 87.9%,但由于受“产量第一”传统概念的束缚,1986 年剧降到仅占 12.2%,退居世界第三。大豆明明是人民营养健康之急需,但至今发展困难重重。这些经验教训值得深思。例二是玉米,60 年代起,美国培育出含赖氨酸高的奥帕克—2,作为主食可比普通玉米少吃一半而同样维持成人氮素营养平衡。作为饲料每公顷可多生产 250 公斤生猪。重视野生食物资源的开发利用也应纳入“以质补量”的战略。例如,风靡世界的 Vc 之王——猕猴桃就是新西兰传教士从中国的野生植物引种去的。据统计,自然界中可供人类食用的植物约 8 万余种,目前仅利用了 150 种左右,而且集中在水稻、玉米、小麦等谷类。我国地大物博,利用野生植物优化食物结构的潜力很大,应充分发掘。

2. 元素平衡调控是“以质补量”战略的重要环节

食物结构中除了热量、蛋白质、脂肪和维生素等营养外,急须重视的是微量元素及其平衡。理由是:无机微量元素是有机生命的起源和生物进化及人类发展的物质基础。随着科学技术的进展和测试手段的突破,人类对生命活动中微量元素功能及其与环境的关系认识日益深化。微量元素含量虽极低,但积极参与了几乎所有生命活动的生理生化过程。没有这些元素就没有生命活动和人类的今天。

当生物中的元素丰缺比例失调或偏离元素周期变化节律对应关系,超过了生物及人在长期生物进化过程中形成的自我组织、净化和调节能力时,就引起生命活动失调,产生病理反应,影响健康及生命。现已查明,人类的生殖、优生、智力、免疫、心

脑血管病、地方病、肿瘤和衰老等大多受微量元素的影响。其中因硒、碘、氟失调引起的地方病已影响到几亿人。

但任何生物及人类均不能在体内自行合成这些与维持生命活动密切相关的元素。现已发现,人体内 32 个元素,从食物中摄取的元素量占总摄入量的 92% 以上。这证明人类和其它生物一样,主要是通过食物链从环境中摄取这些元素。为了“以质补量”,维持内外环境的元素平衡,达到增强体质的目的,食物的生产和消费必须从营养学角度进行优化,而营养健康必须从食物生产与消费入手进行干预或调控。这是最根本的经济可行的途径。

我国从东北至西南存在一条与玉米带吻合的缺硒带。这个缺硒带威胁着 9 000 万人口的健康,因为食物中缺硒可引起克山病、大骨节病和动物白肌病。而如果在该地区选育和配置对硒富集能力较高的玉米品种或适当扩大稻、麦种植面积,就可以达到防病和改善健康的目的。黑龙江林口县已在这方面有了初步的实践。为了对食物中微量元素进行调控,还可以采取调整作物布局的方法,例如,湘、赣等省有些富砷地区,水稻难以生长,人、畜受害,但花生、生姜、柑桔等作物不仅生长良好,风味品质特佳,而含砷量却不高。在我国,有 20 万亩以上被镉污染的稻田,稻米含镉量已超过安全标准。如果短期改种对镉富集能力强的向日葵等植物,就可降低土壤含镉量。相反,在大面积缺硼地区试用富集硼的金花菊等植物作为绿肥,就可提高土壤含硼量,这是比化学改良更为经济、安全的方法。元素丰缺,除了环境背景值的差异和污染外,元素的活性也是重要的因素。通过改变环境条件(酸度、氧化还原条件等)和元素间的含量比例,有可能调控其活性,促进平衡。缺硒的江苏启东肝癌病区每年在玉米、麦等作物上施用亚硒酸钠(每亩 0.5~1 克),可使粮食中含硒量提高 4~6 倍。这样通过食物链提高人的硒摄入水平,有利于控制肝癌、克山病与大骨节病的发病率,也是较直接使用化学药品更为安全、经济的办法。

在家禽、家畜的饲料内添加碘、硒、锌等有关微量元素,也可调控动物性食物中的微量元素和营养物质。元素间及元素与食物营养素、激素、风味化学物质等次生代谢物之间存在着复杂的数量关系和综合作用类型。利用这些规律进行定向调控,有利于提高品质,改善风味与养分配比。

五、发展生态型农业,优化食物生产

长期以来,“产量第一”的思想禁锢着许多人,为了增产的单一目标,不合理地滥用化肥。这种耗能型化学农业不仅造成巨大的能源浪费(每增长一

倍粮食要投入九倍的化肥),而且使土质遭到破坏(土壤板结,团粒结构减少);同时对水环境造成严重的氮污染,尤其是地下水的污染,殃及子孙后代。现在,西方国家已充分认识到耗能型化学农业的危害,正向传统的东方“生态”型农业转变。因此,我们绝不能放弃几千年生态有机农业的优秀民族文化传统与宝贵遗产,去重蹈西方的覆辙,而应采取行之有效的措施鼓励提高有机肥的用量,坚持桔杆还田。压缩单一化肥施用比例,改变高产多肥,低产无肥的不合理的分配政策,提高化肥利用率,减少浪费、流失与对环境的污染,着力推广复合肥,配方施肥。在这方面,印度的“白色革命”值得我们借鉴。我们现时膳食结构的一大“短”处是钙质供应缺乏,远达不到每日 800 毫克供给量的标准,为此寻求含钙丰富的食物是一项重要任务。牛奶中含钙很多,且有较好的生物利用度,大力发展牛奶生产、提高我国人民牛奶的消费量是解决上述矛盾的有效途径。印度作为一个发展中国家,60~70 年代中期的“绿色革命”基本解决了吃饭问题后,不失时机地运用行政与经济手段,大力发展奶牛养殖业与奶制品业。为保护自身发展,自 1976 年起印度就停止了所有商业性奶制品的进口。这一场影响深远的“白色革命”大大改善了印度人民的饮食结构,丰富了食品市场,显著增加了广大农民的收入。现在印度人均奶占有量达 50 公斤,已居世界前列。为了使奶业有更大的发展,印度决定到 2000 年时牛奶产量要达到 7 000 万吨,比现在再增加 1 000 万头优质奶牛。

六、重视营养科学知识教育 引导正确的食物消费

国务院《90 年代中国食物结构改革与发展纲

(上接第 42 页)

我国科学哲学的领域中处于前列。李醒民已发表了近百篇论文,著译作品十部,是一位多产的学者。他自述,经历了文革和各种物质和精神磨难后,学术研究已成为终生奋斗的目标。他对爱因斯坦、彭加勒等人科学思想的阐发具有强烈的理性震撼力和启发性。35 岁的刘兵属于文革后一代新型知识分子,他所从事的科学史理论研究完全是坐冷板凳的行当。以他外向好动的个性,身处出国和“下海”大潮的冲击而毫不动心,多少有些不可理解。问及原因,他释然一笑,谓之,学术是一种生活方式。在他看来卡拉 OK 可以偶而为之,有饭局也不妨凑凑热闹;到了评职称的时候该争的也还要争,该比的也还要比,但最终的兴奋点仍然离不开学术。年轻有为的吴国盛在《自然本体化之误》一书记叙了他对时间和空间,宇宙的有限与无限,物质的可分与不可分这些古老而常新的哲学问题的思索。听起来确实有些玄奥,但一旦投入其乐趣和难度恐怕常人很难理解。年方 24 岁的朱晓宇有着

要》提出:“食物要多样,粗细要搭配,三餐要合理,饥饱要适当,甜食不宜多,油脂要适量,饮酒要节制,食盐要限量”。要想达到这一要求,除了深化价格体制改革,建立起科学、合理的价格体系外,增加食物和营养方面科学知识的教育,同时采取严格的立法与经济干预措施,提倡科学、文明的消费,纠正大吃大喝、铺张浪费的陋习,是当务之急。

中华民族历来有勤俭节约的美德,“谁知盘中餐,粒粒皆辛苦”是从孩提时代就朗朗在口的不朽诗句;另一方面又有“持家不可不俭,待客不可不丰”的热情好客传统。但是当前公款吃喝盛行,今日的某些吃请早已超越了吃菜、美食的阶段,有些已到了吃“排场”吃“面子”的地步,其浪费之巨大,令人难以置信。不仅国人,连外宾也对此提出尖锐的批评!这种大吃大喝的危害绝不仅仅是浪费,它对我们国家,民族是一种可怕的腐蚀剂。而惯于此道的某些人,必须记住一句著名的民谚“常常登高座,渐渐入祠堂。”它形象地描绘了无节制的吃喝对健康的危害。中国是一个发展中国家,对全民进行国情教育,树立“居安思危”的观念,继承几千年我们民族节俭的美德确实是极其必要的。

一些报纸刊物对“美食”的宣传也往往存在错误的导向,似乎厅楼百宴,名厨大菜就是中国的“食文化”。几年前在一场著名的国际烹饪比赛中,我国选手竟名落孙山,原因在于名厨大多只在“刀上”、“案上”、“锅上”下功夫,在风味上有造诣,却缺乏营养学方面的知识,讲不出所烹调菜的营养成分和如何合理安排食谱。一些单位平时饮食清淡,节假日会餐时鸡、鸭、鱼、肉堆满桌,暴饮暴食,多数人吃到最后感到发腻,殊不知这已是“轻度酸中毒”的反映。这种不注意保持均衡饮食的“一暴十寒”的习惯应当纠正。

(责任编辑 刘先曙)

1.77 米的身材和俏丽的面容。走在街上你一定会认定她是位模特。不错,她曾经是一位业余模特,且收入不薄,或许你不会想到她还曾在海南的装潢和建筑公司从事过技术工作,因为她本科四年学的是建筑专业。如果我告诉你她现在是吉林大学专攻认识论的研究生,你一定会有些愕然和不解。笔者亦有同感。哲学真有那么大的魅力吗?是什么促使她放弃了那么好的自然条件和那么热门的专业,投身于哲学呢?得到的回答是:兴趣,一个简单而又深刻的字眼。经济大潮之下,能有这样的心境和志向,确实难能可贵。因此有必要再次呼吁,对年青的理论研究人才予以关心和重视。

古往今来,热爱智慧,追求真理一直被认为是人类美好的情愫。恩格斯有言,一个民族要想站在世界的前列,就一刻也离不开理论思维。在如今物欲和迷信甚嚣尘上的时候,千万不能忘记。于是,哲学的沉思,理性的批判,就显得十分必要了。

(本刊记者 孙立明)