

华北食物结构发展
学术研讨会论文集

华北食物结构发展学术 研讨会论文集

豫冀鲁晋陕京津科协 编

1985.10

中国科学技术出版社



B 750476

内 容 提 要

本书是河南、河北、山东、山西、陕西、北京、天津等省市学术界撰写的关于食物结构发展的论文集。文集中对华北食物结构的现状进行了全面的分析,并就未来食物结构的发展提出了战略目标及切实可行的措施。

本书可供从事经济研究以及农、牧、渔业等方面的工作人员和科技工作者参考。

华北食物结构发展学术研讨会论文集

豫冀鲁晋陕京津科协 编

责任编辑:王燕萍 冯 军

*

中国科学技术出版社出版(北京海淀区白石桥路32号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京昌平长城印刷厂印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 29 字数: 702千字

1990年月12第1版 1990年12月第1次印刷

印数: 1—1 550册 定价: 16.00元

ISBN 7-5046-0217-5/TS·5

前 言

这本论文集，是河南、河北、山东、山西、陕西五省，北京、天津二市学术界研究、探讨食物结构与发展战略大协作的产物；是科协及其所属学术团体跨部门、跨地区横向联合优势的体现。

为贯彻党中央、国务院关于建立符合中国国情的食物结构这一基本国策，在中国科协倡导与组织下，对我国食物发展战略开展学术研讨。从我国食物区域性强这一特点出发，将全国分为东北、华北、西北、西南、中南和长江中下游6个区，组织分区食物发展战略学术研讨。这个课题是一个系统工程，必须组织多学科的科技专家、学者参与。这种既有全国性学会，又有各省、区、市科协参加的学术活动，对于解决全国性这类综合性、区域性强的课题，由中国科协来指导和组织，全国性学会与地方科协参加的大协作，能达到时间短、花钱少、效果好的目的。这次全国上下相通、左右相联的大协作，也充分体现了社会主义制度的优越性，以及科协系统的整体效益。

华北五省二市科协，在统一目的要求下，各自组织了关于食物发展战略的学术研讨，征集了大量学术论文，组织撰写了本省、市中长期食物发展的综合报告和建议。在此基础上，由五省二市选派专家学者集体创作，撰写了《华北地区食物发展综合报告》。

为使华北各省市开展食物发展战略学术活动的学术成果得到交流，华北五省二市科协联合出版论文集，经各省市科协组织评审，全文发表的68篇，论文题录113个，连同各省市及华北区的综合报告汇编出版。

这些学术论文与综合报告，凝聚了参与这一学术活动的华北五省二市有关专家、学者的心血。至于其学术水平，只有请读者去评论，其社会价值，也会被实践所证实。但有一点可以肯定，就是：由于这些论文和报告，反映了华北区食物结构的现状，提出中长期发展前景，对于制订各省市、华北区，尤其是制订我国中长期食物发展规划，指导华北各省市食物结构的调整和生产，提供了科学依据，对于深化食物发展战略的研究将起促进作用。

这本论文集的出版，得到中国科学技术出版社的大力支持，华北五省二市科协学会部的同志和所有论文作者，以及参与撰写综合报告和评审论文的专家、学者付出了辛勤的劳动，谨在此表示诚挚的感谢。

蒋家樟

1990年3月

目 录

华北地区食物发展综合报告	华北地区食物发展研究组 (1)
--------------	-----------------

河南省

河南省食物结构与发展战略探讨	河南省食物发展写作组 (17)
对我省食物结构问题的思考	赵清志等 (29)
发展粮油饲料生产促进食物结构改善	杜连仲等 (34)
果品在膳食中的地位	杨庆山 (39)
河南省发展动物性食物中长期战略探讨	甘永祥等 (45)
调整食物结构 增强人民体质	
——河南省渔业发展战略目标与对策	唐国卿 (54)
论大豆蛋白的开发及利用	梁洪强 (58)
平原农区食物结构与食物发展刍议	王永岑等 (63)
河南省食物现状和预测分析	朱永达等 (67)
抓好菜园子 保证菜篮子	
——逐步实现我省人民合理的膳食结构	张绍文 (72)

河北省

河北省食物结构和人民营养水平的研究	武兴权等 (76)
河北省食物发展战略与对策	霍克斌等 (83)
唐山市食物发展战略的探讨	潘树宝等 (94)
石家庄市居民的膳食结构现状和改善设想	尹皓奕等 (98)
关于食物生产发展战略	
——在发展农业生产的基础上合理改善食物结构	李德保 (106)
实现我省平衡膳食三为主三结合的食品发展对策	靳玉环 (110)
开发单细胞蛋白 改善食物结构	曾广勤 (114)
无毒棉与食品结构的变革	王忠义 (119)
以草兴牧 改善食物结构	
——平原农区发展种草养畜业的思考	刘锡锋 (122)
浅谈河北省的膳食结构	李枝隆 (126)

山东省

山东省食物结构发展战略及对策研究综合报告	曹伯强等 (130)
----------------------	------------

济南市人民的膳食状况及改善措施	秦寰勋等 (141)
大力发展粮食生产 改善人民食物结构	
——2000年、2020年山东省粮食发展战略与对策	徐 波等 (155)
山东省肉蛋奶生产概况及中长期发展意见的建议	山东畜牧兽医学学会 (163)
开发水产资源 改善食物构成	陈介生 (170)
山东省果品及其加工品的发展战略	史传铎等 (178)
山东省居民营养与膳食结构的研究	黄炳文等 (184)
调整食物结构建立具有地方特色的膳食谱	万有葵 (189)
改善营养平衡 大力发展食用真菌生产	王谷成等 (195)
浅议食物结构和提高营养水平	郑向黎 (201)

山西省

正确引导居民食物消费应列为我国的一项基本国策	裴宝珠 (204)
合理开发利用资源加速食物结构调整	张经元等 (210)
合理调整山西人民食物结构的策略与途径	程创基等 (215)
山西省居民食物及营养状况分析与改善的方向及中长期目标设想	柳 黄 (221)
食物结构调整与小宗粮豆作物	林汝法 (228)
主食结构与大骨节病	邓天恩等 (234)
山西省主要食物需求预测及短缺程度分析	阎文琰等 (239)
调整食物结构要发挥食品加工业的作用	杨巨斌等 (245)
山西省食物发展中长期目标及对策	柳 黄等 (250)
调整食物结构 发展食品工业	韩学俨 (260)
发展干鲜果品 丰富食物结构	刘负米等 (265)

陕西省

对陕西城乡居民营养水平的探析	朱国俊等 (270)
陕西省食品加工工业现状及存在的问题	郝宗孝等 (275)
发展牧业生产 改善食物结构	党胜利等 (278)
陕西省人民营养现状及2000年膳食营养奋斗目标及对策	吴训贤 (285)
陕西省中长期食物发展目标的探讨	冉玉艾等 (290)
我省农村居民食物消费结构的现状与展望	程海营等 (300)
关于合理调整我省食物结构和制订中长期食物发展纲要的建议	
.....陕西省食物发展战略学术讨论会	(306)
调整食物结构与发展饲料工业的战略研究	杨 旭等 (312)
迅速恢复和发展大豆生产	袁 兰等 (321)
陕西省情、经济水平、食物结构	陈荣伯等 (326)

北京市

北京市食物发展问题综合报告	郑大玮 (331)
---------------	-----------

关于北京市畜牧业生产发展规划的预测和建议·····	北京市畜牧顾问团 (342)
北京地区食物结构及对膳食目标的建议·····	北京市卫生防疫站 (351)
从蛋白质生产谈非常规饲料的开发与利用·····	文化等 (356)
试论北京地区食物发展的特异性·····	孙振玉 (360)
建设副食品商品生产基地是城郊农业的主要任务·····	郑大玮等 (367)
饲料工程刍议·····	张辽康等 (371)
食物发展问题和蔬菜生产的发展战略·····	郑大玮等 (375)

天津市

提高大豆制品摄入量 改善食品结构·····	白耀章 (383)
1986~1988年天津城乡居民膳食营养问题与改善对策·····	王笃圣等 (387)
改进天津市城乡居民的食物结构应优先考虑发展奶业·····	王宗钰 (397)
未来30年天津食物需求与供给预测·····	刘润臣 (402)
天津市副食品基地建设对策研究·····	张树旺等 (409)
天津市水产资源开发利用与相应对策·····	朱福庆等 (415)
论天津市肉禽蛋消费政策与消费结构的调整·····	包永江等 (421)
天津食品问题的综合研究·····	于连福等 (428)
天津市食物发展综合报告·····	王连弟等 (438)
附录·····	(451)

华北地区食物发展综合报告

(华北地区食物发展研究组)

党的十一届三中全会以来,由于实行改革开放,华北地区人民温饱问题已初步解决。但是近年来粮食和某些食物的生产又出现徘徊,不能适应消费增长的需求。部分贫困地区人民营养状况仍较差,在国民经济治理整顿、深化改革的调整时期和今后相当长时期内,进一步发展食物生产,调整食物结构,引导消费,改进营养,提高人民健康水平是经济生活中的一项首要任务。

华北区包括:河北、河南、山东、山西、陕西、北京市、天津市五省二市,面积89万多平方公里,人口29764万(占全国27.15%),耕地4.28亿亩(占全国30%),西北是黄土高原,东部为广阔的黄淮海平原,大部地区为暖温带半湿润季风气候,是我国主要农业区之一。人口众多,地域辽阔,在我国国民经济中占有重要地位。全区1988年工农业总产值6287亿元,占全国26.1%。人均产值略低于全国平均水平,非农业人口18.29%,也低于全国20.46%的水平。本区东部沿海一带和京、津二市经济比较发达,但从整体上看本区仍属于我国经济中等发展地区,且全国政治文化中心——首都北京和北方最大工业城市——开放港口天津地处本区,沿海一带经济也比较发达,交通方便。区内社会情况和人民习俗差异较小,在食物发展问题上有许多共同特点,在全国具有一定的代表性。研究华北食物发展问题,对于制定全国食物发展中长期规划具有重要意义。

一、华北区食物发展现状与特点

(一) 食物消费现状和特点

1. 食物消费水平有了明显提高

改革开放以来,华北经济有很大发展。从表1可以看出,扣除物价因素,各地食物消费水平仍以4~6%的速度增长,主食比重下降,副食比重上升。从口粮消耗看,1987年以来北京城镇居民口粮下降70多公斤,天津、山东、河北城镇居民口粮下降20~30公斤,但农民口粮消耗除北京郊区略降外,各省市都有所增加。

副食消费金额变动中又以动物食品增幅最大。肉类消费一般增长幅度城镇居民为20~80%,农民为10~13%;鲜蛋消费多数省市增长2~3倍;水产品消费天津增长3倍多,其它省市增长20~70%;牛奶消费北京居民增长近80%,基础低的河南人均增长达20倍。

2. 不同经济发展水平对食物消费的影响

食物消费主要受不同经济发展层次水平的制约。从表2可以看出经济越发达,消费水

表 1

部分省市城乡食物消费水平的提高

人 群	地 区	年 份	食物开支	占消费 品开支	主副食 开支比	扣除物 价因素	年 份	食物开支	占消费 品开支	主副食 开支比
城 镇 居 民	北 京	1978	211.19	66.1	1: 1.62	62.1%	1988	743.37	56.00	1: 6.27
	天 津	1978	200.40	63.7	1: 1.49	63.3	1987	577.94	58.4	1: 3.64
	山 东	1981	247.32	54.9	1: 1.7	17.7	1988	522.90	51.0	1: 3.47
	河 北	1981	213.96	57.1	1: 1.42	35.3	1988	520.18	50.8	1: 3.2
农 民	北 京	1978	116.63	65.7	1: 0.43	60.5	1988	406.54	49.1	1: 1.5
	天 津	1978	79.00	63.7	1: 0.39	92.8	1987	268.98	51.4	1: 1.02
	山 东	1981	112.72	55.0	1: 0.2	16.1	1988	235.09	48.8	1: 1.17
	河 北	1981	62.97	66.3	—	85.4	1988	209.23	47.0	—

注：物价指数按全国平均值计，山东以占生活费开支%计。

平越高，各种副食品的消费量也越大，而口粮消耗则越低。与全国水平相比，华北城镇居民多数食物消费水平略偏高，但除去京津二市，只有鲜蛋消费较多，其它各种动物食品消费均偏低，粮、菜、油的消费则略偏高。农民食物消费与全国农村平均水平差距更大。除城乡差异外，沿海消费高于内陆，黄淮海平原高于黄土高原区，深山区最差。河南信阳和陕南食物消费具南方特点，粮食与动物性食品消费均偏高，关中蔬菜和猪肉消费不足陕南一半，陕北及深山区的营养状况难以满足人体需要。另外不同收入水平人群消费差异也很大。

北京流动人口各种副食品消费均比常住人口高出40~300%。河南1988年农村最高收入户食肉量为最低收入户的12倍，陕西1988年人均月收入低于41.83元的城镇居民消费肉、蛋仅为人均月收入90元以上户的56.9%和61.4%。

表 2

1988年华北不同地区食物消费水平

单位：公斤

类 型		1987年 消费水平 (元)	粮	菜	油	糖	肉	禽	蛋	奶	水 产	酒
城 镇 居 民	京 津	1208	123.9	186.0	9.0	2.8	30.3	3.2	15.3	13.2	15.4	11.7
	全 国	979	137.2	147.0	6.7	2.6	19.8	4.0	6.9	—	7.1	—
	华 北	926	146.4	154.3	3.2	2.4	23.5	2.8	10.7	—	7.9	—
	各 省	859	153.4	147.7	7.9	2.3	17.5	2.7	9.3	6.0	6.8	—
	平 均	993	140.2	158.8	8.0	2.5	22.8	3.2	10.6	9.6	9.3	11.7
农 民	京 津	664	223.9	146.6	6.6	1.5	9.1	0.7	5.2	0.15	2.7	6.9
	山 东	458	224.1	115.5	4.4	1.0	5.6	0.5	3.0	0	0.8	4.3
	全 国	394	259.5	130.1	4.8	1.4	10.7	1.3	2.3	—	1.9	—
	华 北	384	230.4	98.0	3.9	1.0	5.2	0.4	2.5	—	0.5	—
	晋 陕	288	236.8	78.0	3.4	1.0	4.5	0.4	1.8	0	0.2	2.0
	平 均	437.6	234.94	113.6	4.6	1.2	7.0	0.7	3.0	—	1.2	4.4

3. 食物消费的趋势

城镇居民，城郊和经济发达地区农民的口粮消费，随副食消费增长而下降。由于物价上涨，肉类消费近年来已开始下跌，其它动物性食品消费继续增加，但势头也已变缓。贫困地区农民口粮，动物性食品都继续增长。城市对菜、油的消费趋于稳定、糖、白酒消费已

开始下降。但对啤酒消费则有所上升。农村特别是贫困地区农民对菜、油、白酒、糖消费都有明显上升。

(二) 营养现状及特点

根据各省市城市乡村人均食物消费量折算, 人均营养素摄入量结合部分省市营养调查资料进行适当调整, 其结果详见表3。从中可见华北地区城乡居民营养现状和特点。

表 3 1988年华北城乡人均营养摄入量

地区	类别	热 量 (千卡)			蛋 白 质 (克)			脂 肪 (克)		
		平 均	城	乡	平 均	城	乡	平 均	城	乡
北 京		2539	2587	2417	68.5	69.0	68.0	91.9	107.0	66.7
天 津		2583	2784	2382	75.1	83.9	66.1	81.4	101.4	61.2
河 北		2396	2305	2405	62.6	66.4	61.9	42.1	61.2	36.1
山 西		2447	2473	2428	61.4	67.2	59.8	38.3	62.2	31.2
河 南		2632	2611	2669	62.7	64.7	61.6	39.3	69.2	34.4
山 东		2325	2213	2345	66.8	67.7	64.4	44.9	66.9	40.9
陕 西		2634	2481	2667	62.4	65.4	61.6	40.0	61.4	37.3
华 北		2471	2385	2478	65.6	68.1	63.0	45.0	74.8	36.6
全 国		2720	2385	2769	70.1	63.9	71.3	53.5	66.1	51.7
推荐标准			2400	2500		75.0	70.0		65.0	50.0

1. 热量摄入总量基本上达标, 来源分布不尽合理

1988年城乡人均热能摄入量已达到中国营养学会推荐标准, 低于全国平均水平。农民蛋白质和脂肪发热占10.3%和12.9%, 也低于全国平均水平, 表明动物性食品摄入较少。相反华北城镇居民摄入脂肪发热已达29.3%, 接近世界卫生组织建议的上限值30%, 京津二市更高, 已达37.2%和33.1%, 这与食用肥猪肉过多有关。

2. 蛋白质摄入量少质次

城乡蛋白质摄入量均未达推荐标准, 城镇居民摄入量68.1克, 高于全国平均水平63.9克, 农村则偏低。优质蛋白质华北平均摄入仅占13.5%, 远低于推荐30%的标准。京津基本达到标准, 各省差距甚大, 河北仅7.8%。

3. 城乡居民脂肪摄入极不平衡

华北区城镇居民脂肪摄入74.8克, 已超过推荐标准。京津已过百克, 且动物脂肪比例过半, 是两市近年心血管发病率和死亡率上升的重要原因。华北区农民摄入仅36.6克, 显著低于推荐标准, 也低于全国水平, 其中动物脂肪占25.5%, 比全国农村人均脂肪摄入量低10个百分点, 说明动物性食品消费水平很低, 不利于健康。

4. 钙铁及维生素摄入普遍不足

如1988年天津城乡钙摄入分别为605毫克和413毫克, 山西为470毫克与350毫克, 与推荐标准 800 毫克有较大差距, 再加上维生素D摄入不足, 人体实际获得钙还要少。据河北卫生部门体检资料反映, 有30.8%的人缺钙, 个别幼儿佝偻病达51.2%。各地调查资料还表明城乡居民铁摄入量均未达推荐标准。大多居民摄入的植物性食品中的铁为非血色铁, 其吸收率和生物利用率极低, 如天津市居民缺铁性贫血检出率为男 6.9%、女 10.3%, 农

村则分别为19.6%和10.9%。城市维生素A摄入一般已达标,农村由于脂肪摄入量低,来自胡萝卜素的维生素A不易被吸收利用,大多未达标。维生素B₂也普遍不足。上述维生素的缺乏易引起口角炎、舌炎等病。河北省调查暗适应过程延长占14.1%,大学生中占25%。维生素C摄入虽超过标准,但往往由于烹调不当而损失,且淡季蔬菜摄入不足,体检有11.4%患维生素C缺乏症。

另外山西、陕西局部地区大骨病、克山病等的发生与食物中缺硒有密切关系。

(三) 食物生产现状

华北人均耕地1.438亩,比全国平均值多0.28亩,但复种指数为145%,比全国低5.4个百分点,1988年人均农业总产值约比全国人均低10%。农业总产值构成中,种植业比例比全国平均高出7.5个百分点,而畜牧养殖业要低6.6个百分点,表明生产水平低于全国平均状况。但华北农机总动力占全国34.7%,灌溉面积占32.3%,单位面积施化肥量也略高于全国,农业生产潜力大,特别是黄淮海平原潜力更大。

表 4 华北主要食物产量的增长 单位:万吨

年度	类别	粮 食	棉 花	油 料	水 果	肉 类	水 产	鲜 蛋	奶
1981	数 量	7964.5	277.6	280.2	405.7	257.5	96.9*	51.9*	83.2**
1981	占全国%	24.5	46.6	15.4	52.0	20.1	15.6	9.4	25.0
1988	数 量	9871.7	414.9	424.6	670.1	432.0	181.0	265.9	110.9
1988	占全国%	25.1	60.4	32.2	40.2	19.7	17.1	38.0	26.5
平均	增 长 %	3.11	5.96	6.12	7.43	7.67	16.91	226.3	15.5

注:棉籽油是棉区主要食油;

* 为1984年数字;

** 为1980年数字。

从表4可见华北主要食物产量都有明显增长,其中除水果、肉类外,其它增长速度都快于全国。

由于基础较低,除油料、水果和鲜蛋等食物外,人均占有量均低于全国平均水平,和世界平均占有量相比,只有鲜蛋较高,其它都明显偏低,和发达国家的差距则更大,特别是奶糖。

表 5 1988年人均食物占有量 单位:公斤

	粮 食	油 料	水 果	肉 类	奶	蛋	水 产	糖	大 豆	农户人均产菜
华 北	331.7	14.27	22.5	14.5	3.73	8.93	6.08	3.1	9.2	168.57
全 国	359.5	12.0	15.2	20.1	3.82	6.34	9.68	56.4	10.6	226.44
世 界	341.0 ^①	—	—	24.4	94.2	7.0	—	254.0	18.4	

① 世界为谷物人均占有,不包括豆类和薯类,空白栏缺资料。

粮食、油料人均占有量不高。近年来人口增长过快,粮食生产徘徊,人均占有量已从1984年的357.8公斤下降到1988年的331.7公斤,严重影响畜牧业的发展。小麦、玉米为优势作物,产量分别占全国52.4%和40.2%,稻谷则很少,大豆较多。油料主要是花生和芝麻,产量分别占全国的51.9%和41.6%,棉区食棉籽油较多。

水果较多,但近年出现滞销,干果增长缓慢。蔬菜除京津等大城市外,产量不高,且冬春淡季普遍缺菜。畜牧业生产除京津外,各省未超过全国平均水平。肉类是以猪肉为主,黄土高原和河南牛、羊肉比例较大,山东、河南、陕西产羊奶超过牛奶。水产除山东、天津外产量均不高。养禽业除京、津外都不发达,人均占有量仅为全国之半。

(四) 华北地区饮食习惯特点

华北食物种类较多,但解放以来主食中杂粮比例下降过多,现以小麦为主。大豆、花生等优质蛋白质较充足,与小麦混食可提高营养价值,但豆类加工能力差,未被充分利用。蔬菜、水果总量不少,供应不均,冬季缺乏深绿色菜,冬贮菜损耗大,部分山区吃菜很少。肉类中肥猪比例大。农村大多不喝奶,有用羊奶喂猪的现象。内陆水产品消费少,甚至不吃鱼,这都影响了本区食物资源的充分利用。遇到节假日和红白喜事,亲朋聚会暴饮暴食,也是一种不良习惯,如西安春节期间消费禽、鱼分别占全年46%和40%。这些与经济发展水平和文化科学素质不高相联系,需要大力宣传营养卫生,提倡科学饮食。

(五) 食物加工与流通现状

发达国家加工食品约占食物消费70~90%,我国仅占30%,且多为初加工。华北地区1988年有9687家食品厂产值247.6亿元,占当地工业总产值5.1%,占全国食品工业总产值23.84%,人均产值也低于全国水平。主要问题是原料产地加工能力差,结构和布局不合理,设备技术落后老化。除京、津、山东外,其它各省食品加工业很不发达。传统农产品初加工行业如粮、油加工,酿酒和屠宰占的比例大,农产品保鲜和精加工、深加工较差,营养食品、方便食品的生产很不发达。棉区食用棉籽油往往脱酚不足影响健康。

食物生产销售和生产资料供应往往由各部门分管且由于干预过多,阻碍了市场流通,食物产品不能充分互相补充,造成供不应求等不良现象,

二、华北区中长期食物发展和营养结构

调整方案,食物供需预测

(一) 食物发展的方向与战略设想

华北区中长期食物发展,应从本地区特点和社会经济发展状况出发。在目前温饱问题已初步解决的基础上,适度提高动物性食品和其它副食品的消费水平,向着营养卫生,科学饮食习惯的食物结构转变,以利提高人民健康水平。

要充分发挥华北地区农业自然资源和食物资源较丰富及工业、能源、交通、科技等方面的优势,加快以粮食为基础的食物生产,适度增加畜牧业比重,大力开发豆类等蛋白质资源,建立较完整的食品工业和饲料工业体系。同时要宣传营养卫生,引导合理消费,调整食物结构。争取在本世纪末下世纪初,在食物生产水平有较大提高的基础上,改进食物结构,使之基本满足人体对各种营养素的摄入需求,达到具有华北地区特色的小康食物消费水平,人民健康水平有明显提高,使食物消费和营养改善与资源利用,社会经济及食物生

产同步协调发展, 相互适应。

(二) 当前食物发展的制约因素与潜力

1. 食物发展的制约因素

(1) 人口增加, 耕地减少, 水资源不足。

由于人口不断增加, 耕地逐年减少, 华北区人均耕地已减少到 1.4 亩, 这种严重局面还在发展。黄淮海地区人均水资源占有量, 仅为全国平均的 1/6, 且在继续下降。

(2) 基础条件差, 农民文化素质和集约经营程度不高, 制约着食物生产的发展。

(3) 现行的食物价格补贴政策虽然保障了居民基本食物需求, 但又刺激了食物消费, 抑制了食物生产, 财政负担日益沉重, 不利于食物商品经济的发展。

(4) 食品加工、贮运能力不足, 制约着现有食物资源的充分利用。

2. 食物发展的潜力

(1) 中低产粮田开发。黄淮海平原地域辽阔。光热充足, 水热同季, 目前耕地年亩产仅 350~400 公斤, 增产潜力大, 是全国重点综合治理开发区, 预计到本世纪末亩产可提高到 450~550 公斤, 增产 200~250 亿公斤。

(2) 山丘草坡占华北总面积的 2/3, 发展果树木本粮油、草食动物和食用菌的潜力很大。

(3) 本区作物秸秆年产 1 亿吨以上, 大多烧掉或沤肥, 棉油饼粕约 700 万吨, 用作饲料的不足 40%, 开发余地很大。

(4) 华北海岸线占全国 1/5, 适合养殖的 1000 万亩滩涂中已利用的仅占 25%, 内地鱼池单产很低, 发展水产养殖尚有很大潜力。

(5) 华北拥有京津等大城市和数十个中等城市, 科技兴农和工业支农具有良好条件。

(三) 华北区中长期食物和营养结构调整方案

1. 方案设计的依据和原则

当前华北人民食物结构基本上属于温饱型, 摄入热量已满足需要。但蛋白质稍不足, 质量较差, 一些重要的营养素和赖氨酸等必要氨基酸和不饱和脂肪摄入量严重不足或缺乏。今后食物发展和膳食结构调整的方向, 是满足人体所需营养素的数量平衡。据此应实行以下几项原则。

(1) 以素食为主, 实行细粗粮搭配。如粗粮中谷子的营养价值高于白面、大米、红薯, 含有较高的淀粉、蛋白质、钙及各种维生素, 是一种“生理碱性食物”, 搭配食用可中和米、面、肉的“生理酸性”, 有益人体健康。

(2) 增加豆类食品。豆类是一种富含蛋白质等营养比较全面的食物, 与谷类混合食用能全面补充和提高谷类食物的营养缺陷, 起到共同提高营养价值的作用。

(3) 以动物性食品为辅。目前应以猪肉为主, 逐步提高禽、蛋、奶、牛、羊、兔、水产品 在动物性食品中的比重, 解决居民营养中优质蛋白质、维生素及微量元素的不足。

(4) 增加绿色蔬菜和果品供应以满足胡萝卜素维生素 C 及钙等的需要。

2. 食物需求预测

如到本世纪末人均收入以4~5%的年增长率递增,到2000年华北城乡人民人均收入可达到目前京津郊区农民消费水平,但仍略低于目前华北除京津外其它城镇的平均消费水平。设想2000~2020年华北人均年收入增长率保持3%左右,则到2020年消费水平可超过目前京津二大城市的消费水平。口粮下降和副食品消费的增加与消费水平密切相关,但考虑到我国国情,应防止肉类特别是猪肉消费的过快增长,加快禽、蛋、奶、鱼、牛、羊、兔肉等节粮型畜产品的生产发展,并考虑到我国在2020年前后普遍进入老龄社会的情况,对华北区不同时期的食物需求量作出如表6的预测。其中粮食消费构成见表7。由于我国农村人口比例不可能下降很快,到2020年预计华北全区平均口粮消费仍高于目前华北城镇居民平均消费水平。饲料用粮不可避免会大幅度增加,但随着高效型节粮畜牧业比重的扩大和畜牧科技水平的提高,饲料需求增长可望慢于畜产品产量的增长速度。

表 6 食 物 需 求 量 单位:万吨,公斤

项 目 食物名称	1988年		1995年		2000年		2020年	
	总 量	人 均	总 量	人 均	总 量	人 均	总 量	人 均
粮 食	10358.6	350	12039.4	372	13039.68	388	16000	410
油 料	591.92	20	772.6	24	950.7	28	1131.3	28
糖 料	414.34	14	676	21	950.7	28	1414.1	35
茶 叶	11.83	0.4	16	0.5	33.9	1	80.8	2
水 果	295.96	10	579.4	18	746.9	22	1454.5	36
蔬 菜	3344.34	113	3863.1	120	4753.3	140	5656.6	140
肉 类	266.36	9	450.7	14	679	20	969.7	24
猪 肉	207.17	7	289.7	9	339.5	10	404	10
牛、羊、兔肉	29.59	1	96.6	3	169.7	5	282.8	7
禽 肉	29.59	1	64.4	2	169.8	5	282.8	7
蛋 类	147.98	5	386.3	12	611.1	18	808	20
奶 类	59.19	2	128.8	4	271.6	8	808	20
鱼 虾 类	59.19	2	128.8	4	203.7	6	404	10

表 7 粮 食 和 饲 料 构 成 单位:万吨,公斤

项 目 构 成	1988年		1995年		2000年		2020年	
	总 量	人 均	总 量	人 均	总 量	人 均	总 量	人 均
粮 食	10358.6	350	12039.4	372	13039.68	388	16000	410
其中:口粮	7103	240	7565.4	235	7808.9	230	8080.8	200
饲 料 粮	1775.8	60	2414.5	75	3055.7	90	4444.4	110
工商行业用粮	591.9	20	837	26	950.7	28	1405.3	36
其它用粮	887.88	30	1173.5	36.5	1359.7	40	2073.4	53
饲 料	3080.9	104	3975.8	123.5	471.3	139	6484.8	160.5
其中:原粮	1775.8	60	2414.5	75	3055.7	90	4444.4	110
麸糠	947	32	1030.2	32	1018.6	30	1010.1	25
饼粕	355.15	12	515	16	611.1	18	969.6	24
其它	2.95	0.1	16	0.5	33.9	1	60.6	1.5

预计华北区人口增长在1988~2000年为年增1.15%,2000~2020年逐步进入老龄社会,年增长率放慢到0.7%,这样到2000年人口将比1988年增长14.7%,到2020年比1988

表 8

食 物

食物类别	项目	粮 食	稻 谷	小 麦	玉 米	薯 类	大 豆	高 粱	谷 子	其它杂粮	棉 花
1988年	面 积	48032.3	1300.4	18764.5	11978.3		3197.2	942.2	2195.6	3112.9	5197.4
	单 产	211	335	241	276	227	86	216	142	82	37
	总 产	10144.7	436.1	4522.9	3194.9	918.6	274.3	203.3	312	254.8	252.6
1995年	面 积	48000	1270	21089.8	12161.9	4009.6	3746.5	965.3	2442.9	2270.6	6058
	单 产	250.8	361	260	312	254	105	250	186.6	94	60
	总 产	12039.4	458.47	5483.3	3796.9	1035.3	393	246.3	411.8	217.8	363.5
2000年	面 积	47940	1250	21359.8	12209.9	3769.1	4172.9	972.7	2646.2	1573.0	6100
	单 产	272	415	286	353	295	123	264	191	109	70
	总 产	13039.68	518.75	6108.9	43128	113.2	515.1	257.2	505.7	172	427
2020年	面 积	46614.4	1250	21418.8	12206.7	3618.5	4718	906.9	2559	1877.3	6100
	单 产	343	500	314	450	340	163	306	230	172	90
	总 产	16000	625	6725.5	5493	1231.8	769.3	277.8	589.1	322.3	549

年增长31.9%，在相当程度上抵消了生产的增长，使得华北人均食物消费水平不可能增长很快。

3. 食物生产预测 (表8)

华北农业自然资源较丰富，中低产区增产潜力大，黄淮海平原是国家大的农业综合开发治理区，可望在本世纪末及2020年前，以略高于全国的粮食年增长率发展，人均占有量可由目前的340多公斤提高到380多公斤。2000年之前耕地每年仍将下降万亩左右，2000~2020年由于华北农村普遍开始工业化、城镇化和建设发达的交通网，耕地占用将加剧。但由于努力提高复种指数，全区粮食播种面积比目前只下降3%，可保持基本稳定。1988~2000年粮食单产以2%以上的速度递增，2000~2020年由于基数已经提高，并考虑到水资源紧缺加剧，年增长率为1.1%，高于人口增长率。

各种粮食作物中，稻谷因水资源匮乏，面积将不断下降，总产增长较少，小麦面积近几年内随着复种指数提高增长较快，以后趋慢，全区平均单产可达到目前生产上的中高水平。玉米是本区增产潜力最大的作物，预测近期面积还会增加，单产增长快于整个粮食作物单产平均增长速度。薯类、谷子和大豆由于其特殊的营养价值，应大力扶植，扩大播种面积和大幅度提高单产，高粱的发展余地较小。随着人民生活水平的提高，对多种小杂粮的需求增长也应扶植。棉花和油料面积可能略增，单产提高有较大潜力。糖料中的甘蔗在汉中、淮南，甜菜在塞外陕北，有一定的发展余地，但总面积不大。蔬菜播种面积随着乡村的逐步城镇化会不断扩大，单产提高的潜力很大。北方水果是本区一大优势，面积和单产都可望有较大幅度增长。

随着人民生活水平提高，需求增长，畜产品应有较大幅度增长，但由于饲料的限制，对养猪业应有控制地发展，应大力促进节粮型畜牧业发展，其中耗粮少、营养价值高，目前基础又很低的禽肉、奶类和水产品应有更快的增长。

4. 食物供需平衡预测 (表9)

生 产 量

单位：公斤，万亩，万吨

油 料	油 菜	花 生	芝 麻	向日葵	胡 麻	糖 料	蔬 菜	水 果	茶 叶	肉 类	猪 肉	牛、羊、兔肉	禽 肉	蛋 类	奶 类	水 产 品
4562.8	761.5	2352.4	508.4	347.7	482.3	62.3	2214	3223	65.4							
99	30	142	33	42	42	1467	1514	210	12	480	371	64	44	266	111	180
457.6	22.8	335.8	16.8	14.5	16.9	91.4	3354	670	0.8							
4820	835.2	2400	669	403.9	436.2	70	2227	3957	73.2							
117	90.8	170	40	80	50	1610	1733.2	101	15	630	424	123	83	390	167	259
565.7	75.8	418.6	27.2	32.3	21.8	112.7	3860	402	1.09							
5610.9	844.1	2581.8	729.2	430.9	483.9	80	2227	4483	94.5							
143	130	200	50	90	75	1720	2129.7	288	20	816	468	178	170	610	231	325
737.4	109.7	516.3	36.4	38.7	30.3	137.6	4743	1294	1.89							
5488.4	891	2650.6	828	446.5	502	100	2352	4500	126							
167	190	230	65	100	80	1900	2402.2	419	30	1208	575	343	290	800	680	521
917.3	169.2	609.6	53.8	44.6	40.1	190	5650	1887.3	3.78							

表 9

食 物 需 求 平 衡 表

单位：万吨，%

项 目	1988年		1995年		2000年		2020年	
	余缺量	自给率	余缺量	自给率	余缺量	自给率	余缺量	自给率
粮 食	-213.9	97	45	100	-143	99	-32	100
稻 谷	-140	75	-90	85	-160	79	-80	95
小 麦	-160	96	-105	96	-143	98	0	100
玉 米	0	100	110	108	0	100	0	100
薯 类	0	100	10	100	0	100	0	100
大 豆	33.9	88	-15	90	-50	91	-40	95
高 粱	0	100	0	100	0	100	0	100
谷 子	0	100	0	100	0	100	0	100
其它杂粮	120	189	100	170	70	170	150	198
油 料	8	101.8	11	102.0	162	102.2	21.5	102.4
油 菜	-10	79.5	-10	88.3	-10	91.6	-10	94.4
花 生	17	105.3	20	105.3	25	105.1	30	105.2
芝 麻	1	106.3	1	103.8	12	103.4	15	102.9
向 日 葵	0	100	0	100	0	100	0	100
胡 麻	0	100	0	100	0	100	0	100
糖 料	-322.9	22	-563.3	17	-813	14	-1024.1	13
蔬 菜	0	100	0	100	0	100	0	100
水 果	374	226	322.5	155	547.6	173	432.8	129
茶 叶	-11	6	-15	15	-32.1	6	-77	5
肉 类	-10	98	-12	98.1	10	98.8	-5	99.6
猪 肉	-10	97.4	-12	97.2	-15	96.9	-15	97.5
牛、羊、兔肉	0	100	0	100	5	102.9	10	103.0
禽 肉	0	100	0	100	0	100	0	100
蛋 类	10	103.9	10	102.6	15	102.5	20	102.6
奶 类	-5	95.7	-5	97.1	-5	97.9	-5	99.3
水 产 品	8	104	10	104	12	103.8	15	103.0

华北目前为缺粮地区，特别是京津等特大城市粮食消费已达人均600公斤，黄土高原贫困山区粮食还不能自给。近期大力开发黄淮海平原，自给率可望提高，但不久畜牧业的迅猛发展可能使自给率又出现下降。以后经过调整食物结构和畜牧业结构，提高粮食单产和进入老龄社会消费口粮下降，粮食亏缺可能缓解，但本区难以成为商品粮大量调出区。各种粮食中稻谷将始终不能自给，小麦自给率可望有所提高，玉米、薯类、高粱、谷子均能自给，小杂粮为本区优势，自给有余。大豆目前利用不充分，今后提倡食用并解决加工问题后将不足需求。

油料为本区优势，除油菜籽不足外，花生、芝麻均有余。糖料、茶叶不能自给，今后缺口更大。水果为本区优势，可大量外调，蔬菜数量上能自给，主要是解决品种少和淡季供应问题。

畜产品中，牛、羊、兔、禽肉自给，中原肉牛地带将来可望生产部分牛肉调出，猪肉仍将从本区外少量调入；鸡蛋是本区优势，在解决加工设施后可增加调出量；奶类基本自给，只从牧区调入少量奶粉；山东可向京津和华东调出部分水产品，华北其它各省大体自给。

5.对膳食和营养构成预测（表10）

表 10		膳 食 构 成 表				单位：公斤/（人·年）					
项 目 \ 年		1988	1995	2000	2020	项 目 \ 年		1988	1995	2000	2020
谷 类	产 物	197	180	160	142	热量(千卡)	2400	2430	2470	2500	
豆 类		5	9	15	20	其中：					
薯 类		36	33	33	30	植物类食品	93	90	84	77	
肉 类		9	13	20	24	热量%					
蛋 类		5	12	16	18	动物类食品					
奶 类		2	4	12	20	热量%	7	10	16	23	
水 产		2	4	7	10	蛋 白 质	61	69	73	75	
植 物		5	6	6.5	7	其中：					
食 糖		3	3	4	4	植物类食品					
蔬 菜		113	120	140	140	蛋 白 质 %	93	88	81	74	
水 果	10	13	22	36	动物类食品						
酒 类	4	5	6	7	蛋 白 质 %	7	12	19	26		

预计口粮消费将持续下降，各种副食品特别是动物性食品，豆类和水果有较大增加，食糖和植物油略增，酒类中白酒将减少，啤酒和果酒增加。蔬菜数量增加不多，主要是增加淡季的细菜供应。与此同时，罐头、糕点、冷饮及其它小食品的消费都将增加。

预计人均摄入食物能热量将持续增加，其中植物食品热量所占比重下降，动物性食品热量所占比重到2000年可望达到山东、河北与经济发达地区城镇居民目前的水平，到2020年则华北全区可达到略低于目前京津二市城镇居民的动物性食品消费水平。蛋白质摄入量由目前的61克提高到2000年的73克和2020年的75克。目前植物蛋白摄入量占绝大部分（93%），动物蛋白仅7%，2000年提高到19%，加上豆类蛋白，则摄入优质蛋白可达近30%，就可以大体满足人体对必要氨基酸的基本需求，到2020年动物蛋白摄入提高到26%，