

未来我国土地、人口与食物关系的展望及其对策*

Relations between China's Land, Population and Food in the Future

陈百明

(自然资源综合考察委员会, 副研究员)

人口、资源、环境与发展是当今世界面临的最重大的全球性问题。目前,我国正以历史上最严峻的资源状况承载着有史以来最大数量的人口。因此,在土地资源不致退化的情况下,我国的土地资源究竟可以供养多少人口,提高土地资源承载能力的可能性与途径如何,已成为社会各界普遍关心的问题。

一、对未来的预测和分析

1. 人口数量将持续增长,可供水资源有所增加。土地资源数量下降,质量有所改善。

今后,我国人口数量将持续增长,各省预测汇总资料(中方案)表明2000年总人口可能达到12.75亿,2025年总人口可能达到15.69亿,形成我国历史上的总人口增长高峰,同时并发出老龄人口和劳动年龄人口增长高峰。

2000年全国如遇中等干旱年($P=75\%$),可供水量约6 650.5亿立方米,比现在增加1915.5亿立方米;2025年可供水量约可达8 429.9亿立方米。2000年灌溉需水量4 820亿立方米,2025年5 213亿立方米,加上其它用水,仍然供不敷出。2000年全国缺水350亿立方米,2025年全国缺水335亿立方米。

2000年耕地面积将由目前的19.92亿亩下降到18.98亿亩,2025年将减少到18.53亿亩,耕地资源更加紧缺。耕地质量从总体上有所提高,一等地比重增加,二、三等地比重缩小,耕地提高复种指数尚有较大潜力,预计2000年和2025年可分别提高到1.53和1.57(1985年为1.45)。因此在耕地面积持续下降的情况下,可保持总播种面积略有增

加。

2. 只有实现高投入水平、中方案人口,才可望主要农产品自给,人民生活水平逐步提高。

高投入水平是指今后切实加强以水利为中心的农业基本建设,大力改造中低产田,改善农业生产条件,保证所需农业资金及化肥、农药等无机能投入。2000年和2025年的农业基本建设投资应分别达到295亿元和367亿元(按1988年价格);种植业的无机能总投入应分别达到 421×10^{10} 焦耳和 610×10^{10} 焦耳。粮食总产量可望达到51 064万吨和69 659万吨;肉类生产将有较大幅度增加,产量可达3 315万吨和5 987万吨,其中猪肉比重下降,草食性的牛羊肉和禽肉比重不断上升,使肉类构成趋于符合资源特点。中投入水平指上述综合措施未能完全达到预期要求,主要反映在所需农业资金和无机能量投入的缺口达10%左右;低投入水平则指上述指标的缺口达20%左右。

在控制人口有一定成效的中方案基础上,高投入水平,2000年人均占有粮食401公斤,可达到国家提出的400公斤的目标;2025年人均占有粮食444公斤,难于达到既定的450公斤的目标。在不同投入水平下,土地资源生产能力可得到不同程度的提高,但食物供给将长期处于不宽裕状况。如果控制人口效果并不理想,或投入不足,供需前景将十分严峻,人均占有粮食数量在今后30~40年内不会有明显的提高。

3. 我国粮食理想生产能力为8.3亿吨,人口顶峰应力争控制在16亿左右。

假定农作物播种面积维持2025年的水平,作物结构采用2025年的预测值,即粮食、经济作物、饲料作物均衡发展,灌溉面积达到10.3亿亩,则可计算出我国粮食最大可能生产能力为8.3亿吨,播种面积亩产398公斤。这可以认为是可预见的未来能够逼近或达到的目标。如果采用人均500公

*本文根据笔者等主持的全国农业区划委员会“中国土地资源生产能力及人口承载量研究”项目的有关报告写成。

斤粮食的标准分析人口承载量的高限,我国耕地将能承载16.6亿人口;而以人均550公斤粮食的标准分析人口承载量的高限,则我国耕地将只能承载15.1亿人口。由于实现最大可能生产能力需要相当长时期的艰苦努力,而人口预测的中方案在2045年就达到16.5亿的峰值,高方案在2065年达到17.8亿的峰值,所以我国人口顶峰应力争控制在16亿左右。

二、对策:扩大投入规模、发展资源效益、控制人口增长、提倡适度消费

1. 有效扩大投入规模,投能格局将逐渐以无机能为主;重点应放在投入效益较好的地区。

由于我国人多地少,粮食短缺,农产品需求弹性小,迫使我们主要以扩大投入规模的方式来增加产出,满足日益增长的需求。为了实现高投入水平下的预期产量,国家应逐年增加农业基本建设资金,使2000年种植业生产的无机能总投入达到 421×10^{10} 焦耳,2025年达到 610×10^{10} 焦耳,有机能与无机能投入之比将从目前的6:4改变为5:5和4:6,进入以无机能投入为主的阶段。其中化肥投能 185×10^{10} 焦耳和 244×10^{10} 焦耳,折合化肥纯量为3 252万吨和4 281万吨,化肥的氮、磷、钾施用比例不应低于1:0.36:0.16。在区域投向上,根据产投比分析,可作为投入重点的地区有黑、吉、鲁、豫、皖、赣、川、鄂、湘、苏等省份,只要通过增加投入及有效的系统调控,增加产投比的潜力较大,效益明显。国家应适当集中农业投入放在这些地区,这对于保证粮食生产跃上新的台阶将起到显著作用。

2. 遏止耕地锐减势头,积极开发宜农荒地资源,努力提高复种指数,稳定作物总播种面积。

为了保证必需的耕地数量,遏止目前耕地的锐减势头,首先必须保证基本农田,应由各级人民政府划定基本农田保护区,非农建设用地绝对不得侵占。其次应有计划地开垦荒地资源,目前全国约有2亿亩左右的荒地可供垦殖,2000年以前可选择开垦一些有轻度限制的荒地。这部分荒地集中在黑龙江省的三江平原、内蒙古自治区东部、南方红壤低丘地区、新疆的伊犁地区,约可净得耕地0.46亿亩。2000年以后可考虑开垦有中度限制的荒地,东北地区、南方红壤丘陵地区及西北地区的盐渍化荒地可作为开垦的重点,约可净得耕地0.67亿亩。即使如此,耕地面积减少仍然不可避免。为了稳定播种面积,出路在于适度提高复种指数,可以在温带南部和暖温带北部一季有余、两季不足地区,北亚热带与中亚热带北部二熟有余、三熟不足地区,还应多种形式的间作套种,发展一年

二熟和一年三熟制。此外,还应减少撩荒闲地,推行节水和旱作农业措施,南方适当调整、增加冬种作物。根据各省测算汇总表明,全国2000年和2025年复种指数分别可以增加8个百分点(达153%)和12个百分点(达157%),由此稳定全国播种面积,抵消耕地面积持续下降造成的影响。

3. 加强以水利建设为中心的农业基本建设,大力改造中低产田,改善农业生产条件。

(1) 在提高抗御特大洪水能力的基础上,国家投资应优先于农业新增用水工程,保证新增灌溉用水量。在有限投资的分配上,重点应放在续建配套工程(也包括加固和处理水利设施中的险工、老化等问题,以及修复、更新和完善现有灌排系统),这比建设新的工程更为紧迫和现实,也是提高土地生产能力见效快的措施。投资的另一个重点是节水新材料的研制开发。针对各地自然条件和社会经济条件不同,农田水利分布状况和作物需水量时空变化大的特点,因地制宜推广节水新技术,研制适合不同层次、不同模式的节水材料,特别是经济实用的新材料,尽可能做到廉价高效。

(2) 我国新增可供水源的困难很大,水利建设已进入艰难阶段,为此必须大力发展节水农业和蓄水农业。加快推广渠道防渗或管道输水等地面和田间的节水技术,尽快改变目前许多地区由于土壤耕层浅、结构不良,大量降水不能真正渗入土壤而白白流失的问题。今后还应加强农田基本建设,保墒蓄水,增加土壤蓄积降水的数量。

(3) 我国耕地生产能力很不平衡,中产田面积和产量均占全国总数的一半以上。中产田大体包括两种土地:一是质量好、无限制因素的一等耕地,由于投入少、管理粗放,产量未达到应有水平。这类耕地占中产田的5%以下,只要增加投入,加强管理,产量会很快提高。二是轻度限制的二等耕地,以轻度洪涝、轻度盐碱、轻度水土流失和缓坡地为主。这类耕地只要采取简单改良措施,消除其限制因素,或按其适宜性调整作物布局,做到适地种植,则较易取得显著增产效果。所以,提高耕地生产能力的主攻方向应是中产田。在现有条件下主攻中产田可少投资,早见效,经济效益明显,但在资金许可的情况下仍需改造低产田。特别是一些边远和贫困地区,以低产田为主,更需要结合扶贫改造治理,并应列入专项纳入国家扶贫计划。

4. 优化农业配置,逐步实现区域化商品化生产,以建设八大片国家级商品粮基地为基础,建立粮食区域供需平衡体系。

(1) 就全国而言,优化农业配置应根据我国实际情况,贯彻自给性生产与区域化商品化生产并举的方针。一方面对土地资源条件许可的省份要求尽可能自给或大部分自给,另一方面由国家

选择土地资源条件优越的地区建立一批国家级商品粮生产基地,加快发展粮食生产,解决大城市及不具备自给条件的省份的粮食问题。根据比较分析,可成为国家级商品粮生产基地的区域有:淮北平原、江淮平原、洞庭湖平原、鄱阳湖平原、江汉平原、松嫩平原、三江平原、四川盆地。这些地区均有适宜的自然生态条件,较理想的光热水土资源,因而可在低于全国平均投入水平的条件下获得高于全国平均水平的单产。从长远发展看,这些地区仍处于上升时期,只要国家倾有限之农业投入于上述地区,即可充分发挥其资源优势,迅速提高粮食生产水平,收到投资少、见效快、经济效益高的显著效果。使这些地区在2000年和2025年均能达到较高的土地资源承载能力。

(2) 依托上述国家级商品粮基地,各省份之间应建立粮食调入调出协作区,由各省根据自身的余缺状况解决粮食的供需平衡,中央给予必要的指导和协调,重点是建立合理的利益分配机制,调动商品粮基地所在省份与缺粮省份的两个积极性。对缺粮省份可根据其对商品粮基地建设的投资确定应分享的份额,不足部分可根据历史情况采取补贴包干,超支不补,节约自留的方针。对商品粮基地所在省份,国家除给予必要的支援资金外,应直接拨给粮食补贴款,使这些省份和生产者得到较多的经济利益,发挥种粮积极性。

5. 林业建设应实施三大战略转移,综合开发亚热带东部丘陵山区资源,建立大农业的战略后备基地。

近年来林业建设取得了较大成绩,但是主要林区超采过伐问题仍然没有根本扭转,资源愈益濒临枯竭,目前可供采伐的蓄积量仅20亿立方米,南方集体林区乱砍滥伐更为严重,形势十分严峻。无论从保护生态环境还是供给木材角度看,林业建设都应在抓好现有林区经营管理的基础上实施三大转移(从经济型向经济、生态结合型的林业方向转移;从温带向亚热带转移;从天然林向人工林转移)。三大战略转移交汇的重心是南方亚热带东部丘陵山区。这一地区林分生长率高达4.0~6.6%,速生优势非常明显。该地区3亿亩由于森林破坏、植被逆向演替为灌丛和草丛的山丘坡地中约有85%左右可以造林,20年后的活立木蓄积量可达27亿立方米,约为本区现有活立木蓄积量13.7亿立方米的两倍。所以应尽快综合开发亚热带东部丘陵山区资源,建立速生丰产用材林、防护林、经济林和薪炭林体系,以及林牧农渔结合,全面发展的立体农业模式。使该地区在林业建设的带动下,成为我国大农业的战略基地。

6. 加强饲草饲料生产,建立新兴商品畜产品基地,促进畜牧业发展。

(1) 农区畜牧业:建立粮食、饲料、经济作物的三元结构,积极发展饲料生产。

(2) 草原牧区畜牧业:适应与改造相结合,有选择地开辟人工、半人工草地,开发规模争取逐渐达到1亿亩。

(3) 南方丘陵山区畜牧业:林牧结合、农牧结合,开辟林下、林间、林缘人工、半人工草地,建立肉牛、奶牛生产基地。

(4) 农牧交错区:促进农牧结合、山地与平原结合,发展混合型农牧业,建立新兴的商品畜产品基地。

7. 依靠农业科技,注重节省费用,发展资源节约型农业。

农业科技是今后农业发展的主要支柱。离开科技进步,就不可能在耕地日趋减少的情况下生产出更多的农产品,满足人类日益增长的需求。从科技角度出发,一是要对群众中行之有效的经验加以总结推广;二是尽快转化现有实用农业科技成果;三是积极开发新的实用技术。关键是为科学技术寻找载体。上述措施实际上就是作为农业科技的载体进入农业生产系统,形成节地、节水、节能、节时的资源节约型农业。目前能够节约资源的农业适用技术已很多,但推广应用却很不够,除了缺乏有效的推广体系和足够的推广人员外,种粮比较效益差,缺乏内在动力也是重要原因。为此发展节约型农业的过程更要注重节省费用。如已在西北、东北、黄淮海平原广泛使用的低压管道灌溉技术,平均每亩地投资仅45元左右。农民很愿意采用这种技术,可能成为我国最主要的农田节水灌溉技术。由此可见,只有费用低廉的实用技术才易被农民接受,使农民得到相对较多的实惠,从而使科技兴农、发展资源节约型农业成为农民的自愿选择。

8. 严格抑制人口增长,提高人口素质,正确引导消费趋向,强化适度消费机制。

(1) 解决中国人口问题的核心是控制人口数量,提高人口素质。控制人口数量的关键在于控制农村人口。同时要重视向人力资本投资,提高人口素质,以劳力资源替代资金和土地资源,通过增加有效的活劳动减少物化劳动的投入。

(2) 近年来,食物消费水平迅速提高,粮食消费(包括肉禽蛋奶和酒折粮)增长的速度远远超过粮食的增长。为此必须根据国情,控制食品消费需求,科学制定食品构成的目标模式,正确引导消费趋向,强化适度消费机制。

(责任编辑 蔡 今)