

农业区域开发的几个战略问题

沈煜清

(农学系)

摘要 根据10年来全面开展农业资源调查和农业区划的研究成果,对我国农业区域开发的总体布局提出如下建议:(1)发展我国农业的战略重点,应当放在约占国土一半的东南部湿润、半湿润地区,同时要加强对西北部干旱、半干旱地区生态环境的改善;(2)20亿亩耕地是国土资源的精华所在,缓和人多地少矛盾的主要途径是努力挖掘耕地的内涵潜力;(3)种植业应主攻中部地带、中产田,并要巩固提高高产田,有计划地改造低产田;(4)农区牧业要根据种植业的承受能力确定发展速度,着重从提高饲料转化效率上增产畜产品,草原牧区要采取适应与改造相结合的发展战略;(5)林业建设在继续搞好平原、城市绿化和三北防护林体系的同时,尽快把重点转向南方亚热带山丘地区;(6)改善生态环境必须与发展生产相结合,以开发促治理。

关键词 农业资源调查,农业区划,农业区域开发

我国人多、地少、底子薄,人口、资源、环境的矛盾日益尖锐,成为农业发展中的突出问题,影响着整个国民经济的发展。加强农业区域开发,做到地尽其利,趋利避害,发挥优势,提高资源的利用率和投资效益,是缓解我国人多地少矛盾的重要出路。1979年以来,在全国范围内开展了农业资源调查和农业区划工作,着重围绕区域开发,较为全面地研究了因地制宜、扬长避短、合理利用资源、发展农业生产的方向和途径。据此对我国农业区域开发的总体布局提出如下建议。

1 发展我国农业的战略重点,应当放在东南半壁

我国大体上可以400mm降水等值线为界,即从大兴安岭起,经通辽、张北、榆林、兰州、玉树至拉萨附近,自东北斜向西南,将全国分为东南和西北两大部分,约各占国土的一半。东南部为湿润、半湿润区,水热条件好,资源的生产力高,生物产量占全国的85%,人口、耕地、林地、内陆水面以及粮、棉、油和其它主要农、林、牧、渔产品几乎各占全国总数的95%左右。西北部为半干旱、干旱区,受降水稀少限制,自然资源的再生能力低,生态系统十分脆弱,沙漠、戈壁占较大比重,耕地不到全国的10%,只有在较高的山岭有一些森林资源,广大地区均为生产力极低的草原或荒漠。由于滥垦、滥牧、滥樵,生态环境严重恶化,农业恶性循环特别明显,目前粮食、肉类都还不能自给。东西之间资源生产力悬殊的状况,决定了发展我国农业的战略重点,应当放在东南半壁。不仅目前农林牧渔产品主要靠东南部提供,今后也很难有根本改变。

①关于种植业。以光、热、水资源作为指标的气候生产潜力的估算表明,东南部大面

• 文稿收到日期:1990-05-08

本文系作者在“纪念农业资源调查和农业区划全面开展十周年科学报告会”上的讲稿,并作了若干修改补充。

积的平均产量还只有气候生产潜力的20%~40%，尚有较大发展潜力。在西北干旱地区，没有灌溉便没有农业；在半干旱地区，旱地农业收成也很难保证。而西北内陆诸河流域，水资源总量只占全国的4.6%，1980年总供水量为523.8亿立方米，工农业总需水量则为586.1亿立方米，缺水62.3亿立方米，预计到2000年，新增水利设施后，供水量可增长为662.7亿立方米。但由于工业用水增多，农田用水通过改进灌溉技术可自1980年的479.6亿立方米减少为461.4亿立方米，仍缺水18.1亿立方米，制约着西北部种植业的进一步发展，也就改变不了粮、棉、油生产主要靠东南半壁的现状。②关于牧业。我国33亿亩可利用草原有31亿亩在西北半干旱、干旱地区，虽然面积辽阔，但受降水稀少的限制，加之超载过牧，退化严重，生产力极低。“六五”期间，年平均每亩草场仅产肉0.15kg，产肉总量仅为全国产肉量的2.7%，只相当于四川省产肉量1/6，湖南或江苏的1/3。显然，解决我国人民的肉食问题，主要只能靠东南部农区的畜禽饲养业。③关于林业。我国以乔木为主体的森林自然分布，大体上到400mm降水线为止，因此，不仅现有东北、西南两大林区在东南半壁，今后进一步发展用材林和经济林，重点也仍在东南部的亚热带山丘地区和平原农区。④关于渔业。东南半壁广阔的水域和绵长的海岸线，更具有发展淡水或海洋养殖、捕捞的绝对优势。总之，从合理利用农业资源、发扬地区优势考虑，无论农、林、牧、渔，发展的重点都应在东南半壁。与此同时，必须加强西北干旱、半干旱地区生态环境的改善，重视对资源的合理开发、利用和保护，严格实行以草定畜和以水定地，给这一地区土地和生物资源以休养生息之机，使恢复和提高生产力。并要充分利用光照条件好、昼夜温差大的特有优势，在稳定粮食生产的同时，积极发展棉花、瓜果、甜菜等优质农产品商品生产，扩大东西交流。

2 20亿亩耕地是国土资源的精华所在

我国耕地按统计数字为14.9亿亩，实有约20亿亩。按生物产量计算其现实生产力约占总农业用地的3/4，林草用地合计约60亿亩（有林地17.3亿亩，天然草地约43亿亩），大于耕地3倍，而现实生产力却占农业用地的1/4，产值仅占1/10。不仅粮、棉、油全靠耕地提供，全国产肉量的96.2%也由耕地生产的饲料转化，农村用材亦大部分依赖于农田林网和农区造林，所以20亿亩耕地是国土资源的精华所在。由于非农占地日益增多而人口不断增长，到2000年人均耕地将由现在的实有2.0亩下降为1.4~1.5亩。我国荒地资源已为数不多，即便全部开垦也只能净得耕地约1.0亿亩，且多在边远地区或开垦难度较大，而被占耕地大都是城镇周围良田和平川好地，开荒3亩也难抵1亩。且我国已处于开荒过度状态，约有一亿多亩不合理开垦的25度以上的陡坡地需要退耕。因而不能对开荒补偿占地抱太大希望。缓和人多地少矛盾的有效途径是：

①必须运用经济手段，按照价值规律来严格控制非农占地。无论国有或集体所有的土地，在作非农使用时，均应由国家以税收形式按级差收益向使用者征收使用费，包括国家机关、国营企业、乡镇企业以及非农专业户等非农占地。国家征收的非农土地使用费应转作农业发展专项基金，按取之于土用之于土的原则，主要用于土地整治。同时要严格审批制度，一切转作非农用的土地，均应按法定程序申请报批，任何个人不得以出租、出售、入股等形式将承包土地包括自留地用于非农产业。耕地转作非耕地使用，如

果树下山、挖田养鱼等也要严加控制。②充分发挥光热资源优势，因地制宜实行多熟制。我国除长城以北及青藏高原外，就热量条件而言，大部分地区可以复种、套种，实行一年两熟、三熟，一亩地当几亩用，这是缓和我国人多地少矛盾的重要措施。以往有些地区，不顾条件与可能，盲目扩大复种，应该进行调整，但多熟高产的方向必须肯定，并要积极创造条件，发挥多熟高产潜力。到本世纪末，将全国耕地复种指数从现在的148%提高到155%，约可扩大复种面积1亿亩，对补偿耕地减少将起到显著作用。③缓和人多地少矛盾的根本出路是努力提高土地生产力。一是合理调整生产布局结构，使各种农作物各得其所，扬长避短，达到地尽其利；二是坚持不懈地进行农业基本建设，增加物质能量投入，有计划地整治各种低产土壤、低产田，不断提高耕地质量；三是充分发挥劳力资源优势，应用现代科学技术，实行以资源节约型与劳动密集型为主要形式的集约化经营，努力挖掘耕地的内涵潜力。

3 种植业主攻中部地带、中产田

党的十一届三中全会以来，我国种植业进入了一个新的历史时期，粮、棉、油产量均大幅度增长，基本上解决了我国人口的温饱问题。但地区之间发展还极不平衡，有余粮区，亦有相当一部分缺粮区；有高产田，还有大面积的中产田和低产田。进一步发展种植业的主要途径，就在于从这些不平衡性中挖掘耕地的内涵潜力。从投入少、见效快、效益高考虑，应当主攻中部地带、中产田。主要依据是：

①如果以播种面积亩产150kg为一个台阶计算，150kg以下的低产田约占全国粮食总播种面积的20.9%，150~300kg的中产田占56.8%，300kg以上的高产田占22.3%；从县份看，低产县、中产县和高产县分别占全国总县数的23.9%、56.6和14.5%。无论面积还是县份，中产田均占全国的半数以上，面广而量大。②要求高产田再高产，由于报酬递减，效益不会太高。从1985年的统计资料看，在高产田中，亩产300~350kg的占67.3%，350~400kg的占26.9%，400kg以上的只占5.8%。产量越高，比重越小，表明高产再高产的难度越来越大。低产田多为陡坡地、干旱瘠薄地、风沙地、重盐碱地、重涝渍地等具有严重障碍因素的土地，当前如果把增产重点放在低产田，等于啃硬骨头。中产田有的只有轻度障碍因素，如轻盐碱地、缓坡地、旱肥地等；有的基本无障碍因素，只是由于投入少、耕作水平低，产量未达到应有水平。只要适当增加投入，加强耕作管理，或按其适宜性调整生产布局，达到合理利用，较易取得显著增产效果。据淮海地区百万亩耕地调查，改造低产田每亩投入需200元，而改造中产田只需70元。又据1985年统计资料，在全国中产田中，亩产150~200kg的占32.0%，200~250kg的占33.4%，250~300kg的占34.6%。在中产范围内，产量越高，所占比重反而有所上升，表明中产田具有较大的现实增产潜力。③中产田大多分布在中部地带余粮省份；低产田主要分布在自然条件严峻、生产条件差的西部地带，多属缺粮省、区；高产田则主要在自然条件优越、生产条件好的东部沿海地带，虽然生产水平高，但人口稠密，非农业人口比重大，粮食缺口更大。“六五”期间，全国10个严重缺粮省、市、自治区，即京、津、沪、闽、粤以及黔、甘、青、蒙、晋，基本上都属于东部沿海或西部地带，平均每年调进97.7亿公斤；8个主要余粮省即黑、吉、苏、皖、湘、鄂、赣、豫，除江苏外都属中部地带，平均每

年调出176.1亿公斤,从而保证了全国粮食的供需平衡。根据历史资料,应用灰色系统移动平均法预测,到2000年严重缺粮的仍然是上述东部和西部10个省、市、区,共缺粮149.6亿公斤;较多余粮的亦仍为上述主要在中部的8个省,共余粮219.6亿公斤,较“六五”期间差距将进一步拉大。中部地带也是我国棉花、油料等主要经济作物的集中产区,上述8个余粮省1985年的大豆、油菜籽、棉花产量分别占全国的66.1%、52.4%和44.6%,并均有较大发展潜力。饲料作物由猪肉产销反映出类似情况,今后能提供大量商品肉的主要是中部地带的四川、湖南、江西3省和黄淮海地区,长期缺肉、调运量大的则是东部沿海的京、津、沪3市和广东及福建。可见发展我国种植业,无论粮食、饲料和经济作物,当前都应主攻中部地带、中产田,并要巩固提高高产田,有计划地改造低产田。

4 农区畜牧业要根据种植业的承受能力确定发展速度,牧区要采取适应与改造相结合的发展战略

“六五”期间,我国畜牧业高速发展,年递增10.6%,主要依靠农区饲养业,以粮为主的猪肉增长量占肉类总量的93.8%。这些成绩显然是在农业超常规增长和粮价偏低的特定条件下取得的,今后不可能继续保持这种发展速度。1985年人均粮食360kg,其中100kg用于饲料;预计到2000年人均粮食400kg,当中只能拿出125kg作为饲料。按此推算,以1985年为基础,畜牧业年递增率只能在2%~2.5%之间。如果按本世纪末全国人均肉蛋奶达到目前大城市实际消费水平计算,畜牧业年增长速度必须达到5%以上。为此,应当预见供需矛盾出现和加剧的可能性,早作准备。应当根据我国国情实际,科学制定食物构成的目标模式,正确引导消费。今后发展我国畜牧业,仍将依靠农区饲养业,必须根据种植业的承受能力确定适宜的发展速度,着重从提高饲料转化率上增加畜产品。主要途径是:

①配合饲料比纯粮一般可提高转化率20%以上,近年来我国饲养加工能力以年递增65%的高速度向前发展,但开工率从未达到40%,主要受饲料资源所制约。据1983年对可利用饲料的资源量测定,能量饲料为当年需要量的136.2%~141.6%,有所盈余;蛋白质饲料则仅为需要量的51.3%~55.6%,严重不足。因此,今后我国饲料工业的重点应该放在优先发展蛋白质饲料的开发利用上,如城市食品工业的下脚料、海洋水产资源、饲用单细胞蛋白质资源、豆科草粉的开发利用。②用粮食转化畜产品只利用绿色植物的籽粒部分,是很不经济的,一般不足其生物产量的一半,豆科牧草比同面积的大豆提供的粗蛋白高1.1倍;每亩苜蓿平均干物质为小麦的4.7倍,蛋白质为7倍。目前我国每年有17%左右的粮食作饲料,如果把这些种粮的土地种植块茎作物、青贮饲料作物、牧草、绿肥所获得的畜产品可能高于目前的一倍以上。因此,必须合理调整种植业结构,变粮食、经济作物二元结构为粮食、饲料、经济作物三元结构,积极发展饲料作物生产。③目前农区牧业以养猪为主,精料与肉的转化比为4~5:1,饲料蛋白转化利用率仅14%;而鸡的料肉比为3:1,饲料蛋白转化率达23%,鱼类的饲料转化率更高。因此,必须合理调整畜禽结构,扩大水产养殖,在巩固提高猪肉生产的同时,努力提高禽肉和

鱼肉比重，并积极发展生产性能高的优良品种。

在主要依靠农区畜牧业的同时，必须重视广大草原牧区的生产建设，并要采取适应与改造相结合的发展战略。不宜集中较多力量于人工草场建设，这只能解决点上的问题而无益于面上草畜矛盾的缓解。如要大面积实施，则非目前国家、地方财力所能负担，近期亦难于奏效。应该把注意力放在适应资源，立足于休养生息，在现有草场生产力的基础上实现合理利用。主要有：①按照气候、土壤、草场条件，进行畜种和品种的区域划分，充分发挥不同牧区各自的优势。如高寒山区生产绒毛，干旱地区生产裘皮、羔皮，产品数量虽不多，但产值高。②根据草畜平衡原则，适当调减牲畜数量，发展当年出栏、屠宰的季节性畜牧业，提高草、料的有效利用率，扭转“冬瘦、春死”的状况。③抓紧初冬季节，进行补饲，及时屠宰。一般牧区的日均温度在 0°C 时牲畜开始掉膘，在此期间补饲，至关重要。约经一个月后，日均温度降到 -5°C 时，即可屠宰，自然冷冻。④以提高经济效益为中心，加强贮运、加工、销售等服务体系和相应基础设施的建设。

5 林业建设的布局要作战略调整

几年来林业建设有很大成绩，主要表现在平原农区造林、三北防护林体系建设和城市绿化取得较大进展。但主要林区继续超采过伐，资源濒临枯竭。全国森林蓄积量每年消耗约3亿立方米，而林木年生长量只有2.75亿立方米，且并非全都可采伐，现有可采蓄积仅有20亿立方米左右。“五五”期间全国森林覆盖率由“四五”的12.7%下降为12%，从“六五”清查资料初步分析，12%已难保住。林木蓄积量的减少比森林面积的减少幅度更大。国有林区共131个林业局，近10年森林面积减少21.3%，而蓄积量减少28.1%。目前有21个林业局可采森林资源已基本枯竭，按现有生产水平继续下去，到本世纪末将有近70%的林业局可采森林将全部采完。南方集体林区，乱砍滥伐更为严重，形势十分严峻。为了重振林业，必须从实际工作中把林业建设的指导思想真正转移到以营林为基础的轨道上来，并要对林业建设布局进行战略调整。为此建议：

①在继续搞好平原、城市绿化和三北防护林体系的同时，把林业建设的战略重点尽快转向山区。这不仅是因为我国山区面积大，从合理利用自然资源的角度需要如此，而且由于山区多属江河上游，或是平原农区屏障，对于总体上改善生态环境，涵养水源，庇护农田、草场，都至关重要。我国海岸线长，沿海地带特别是东南地区，历年受台风威胁很大，海岸防护林建设也应放在重要地位。②鉴于东北和高海拔西南老林区恢复资源需时较长，应抓紧营建新林区。南方亚热带丘陵山区，宜林土地资源丰富，林业生产有一定基础，水热条件优越，林木生长快，适宜树种多，造林及封山育林均易奏效，应加速建设，力求在本世纪末建成为国家最大的用材林、经济林基地，以避免到时可能出现的森林资源青黄不接的问题。③要在首先保护、经营好现有森林基础上，再扎扎实实地扩大新的造林面积。在我国现有森林面积中，中幼林占71.3%，约10.2亿亩。中幼林比重大，既反映了可采资源少，也说明发展潜力大。加强中幼林抚育，把这些已有的后备资源尽快培育起来，显然要比新造林投资省、收效快、效益高。④集中资金和力量，重点搞好一批中幼林抚育和速生丰产林建设，务求实效，逐步扩大集约经营面积，改变经营粗放状况。我国林木年生长量每公顷仅 2.4m^3 ，远低于日本、西欧等一些发达国家

家,主要是经营粗放。据19个省1980~1985年营造的120万亩速生丰产林试点调查,其立木蓄积量比同龄的现有林提高一倍左右,采伐期可提前10~20年;一些基础较好的次生林通过加强抚育,林木生长量比不抚育的增加50%以上。在近期尚不可能对现有森林普遍抚育的情况下,如在今后几年内选定一亿亩的集约经营面积,包括对现有中幼林实行定向培育和发展速生丰产林,就能够在本世纪内提供木材2000万立方米,2010年提供3500万立方米,使用材紧张状况得到适当缓解。

6 改善生态环境必须与发展生产相结合,以开发促治理

我国生态环境恶化,是长期历史形成的突出问题,不仅影响农业发展,并关系到民族的生存与繁衍。建国以来,由于人口盲目增长,农民苦于生计,对自然资源继续实行掠夺式经营,以致边治理、边破坏,局部有所改善,整体继续恶化。因此,必须在严格控制人口增长的同时,坚持保护与合理利用相结合,以开发促治理,把改善生态环境与发展生产结合起来,逐步改变对资源的掠夺性经营为集约化经营,解决好群众生产、生活中的实际问题,才能制止生态环境恶化,实现良性循环。治理的重点是:

①丘陵山区的水土保持。我国水土流失面积达国土的1/6,主要在西北黄土高原和南方热带、亚热带山丘地区,不仅造成当地多灾低产,且大量泥沙下泄,威胁下游安全,成为国家长期隐患。治理的根本途径是退耕还林的陡坡地,恢复林草植被。目前不少山丘地区温饱问题尚未得到解决,加强基本农田建设,实行精耕细作,提高粮食自给率,仍是当务之急。应以此为突破口,积极开展多种经营,繁荣山区经济,为逐步退耕陡坡地种草种树创造条件。从长远考虑,一般丘陵山区宜以发展林业为主,但林业生产周期长,见效慢,要调动山区农民造林的积极性,必须提高经济林在树种结构中的比重,发展投资省、收效快、适销对路的林特产品,以短养长,农林牧副渔综合发展。在降水偏少林木立地条件差的地区,造林应着眼于保护环境的生态效益,以灌木为主,乔、灌结合,灌、草先行,并重视发展兼具有经济价值或具有肥料、燃料和饲料作用的沙棘、柠条、紫穗槐等灌木,积极扩大多年生牧草苜蓿等种植面积,向农林牧结合,以牧为主的方向发展。②农牧交错地区的土地沙漠化防治。我国北方历史时期形成的沙漠化土地12万平方米,近半个世纪以来,形成的现代沙漠化土地约5.03万平方公里,加上有着发生发展条件的潜在沙漠化土地15.8万平方公里,合计32.8万平方公里,占北方土地面积的10.3%,主要发生在长城沿线农牧交错地区,并在不断向南蔓延。土地沙漠化的发生除当地土质沙性大、春季干旱多风的自然因素外,主要是由于滥垦、滥牧、滥樵破坏了地面植被。但一般沙漠化地区具有自我恢复的属性,采取营造防护林、片林、封沙育草以及人工种草相结合的措施,扩大绿色复被面积,就可促使向好的方向发展。因此,应当着重调整以旱作农田为主的土地利用结构,在建设好基本农田的同时,有计划的压缩受风沙危害严重的农田,还林还牧,合理确定农林牧用地。在具有潜在沙漠化的牧区,要严格控制牲畜头数,以草定畜,合理轮牧;有条件地区,实行放牧与舍饲相结合,使退化草场尽快得以恢复。已经沙漠化的草场,视其严重程度,分别采取围栏、天然封育、补播牧草等措施,防止沙漠化扩大蔓延。

Strategies on Regional Agro-development in China

Sheng Yuqing

(*Northwestern Agricultural University*)

Abstract Based on a ten-year research on agricultural resource survey and agricultural regionalization, the author put forward some suggestions for an overall layout of regional agricultural development in China as follows,

1. Strategic priority in China's agricultural development should be given to the humid and semi-humid region in southeast China, accounting for more than half of the whole China's territory, while strong attention must be given to the improvement of eco-environment in the arid and semi-arid areas in Northwest China.

2. Two billion mu of farmlands are the most precious part of China's land resources. The most important approach to the relaxation of more population and less land is to develop the latent potentialities of existing farmlands.

3. Crop plantation should be in the middle-yielding fields in the middle zone. Also, high-yielding cropfield should be further consolidated and improved, while the low-yielding cropfields must be transformed.

4. Determining the development speed of animal husbandry in cropping region by the supporting capacity of crop planting with a particular attention to an increase in livestock products through raising forage conversion efficiency should be addressed. In addition, a great stress should be put on the production in pastoral area with a strategy of combination of adaptation and transformation.

5. Adjusting the distribution strategy of afforestation through shifting priority to the afforestation in mountain region in subtropic area in south China must be carried out along with continually afforesting in plain and urban area as well as improving the "three-north" shelter forest system.

6. Improving eco-environment should be combined with agricultural development so as to promote the control of soil and water erosion by developing production.

Key words agricultural resource survey, agricultural regionalization, agricultural regional development