

* 学部活动 *

关于新疆农业与生态环境 可持续发展的建议

“西北五省区干旱、半干旱区可持续发展的农业问题”咨询组*

(中国科学院生物学部 北京 100864)

关键词 新疆,可持续发展,咨询报告,中国科学院

中国科学院生物学部“西北五省区干旱、半干旱区可持续发展的农业问题”咨询考察组在新疆维吾尔自治区人民政府协助下,于 1998 年 8 月 28 日—9 月 14 日先后对南、北疆进行了考察。考察组经反复深入研讨后认为,加快新疆生态环境建设,促进农业可持续发展,不仅对新疆自治区经济与社会的发展和稳定至关重要,而且对整个西北地区的可持续发展都有举足轻重的作用。为此,咨询组提出以下几点建议:

1 把塔里木河列入国家大江大河治理计划

塔里木河(简称塔河)是我国最大的内陆河,全长 1 321 公里,与其源流构成的塔河流域多年平均径流量 312.5 亿立方米,流入塔河干流的水量约 50 亿立方米,流域内灌溉面积 1 735 万亩(1 公顷=15 亩),滋养着南疆 780 万各族人民,被当地人民誉为“母亲河”。作为塔里木盆地水系的主干,它还与面积近 44 万平方公里的塔里木盆地的经济、社会发展和荒漠生态系统息息相关。

塔河流域的主要问题是生态环境趋于恶化,地下水位下降,水质恶化;胡杨林面积锐减,自然植被衰退,沙漠扩大;良田被迫弃耕,农业自然灾害频发;风沙和沙尘暴严重。人为因素是生态环境急剧变化的主要原因:大量开荒造田,源流区与上游引水量加大;灌溉方式粗放落后;流域内水利基础设施薄弱;缺乏流域总体规划。

塔河流域治理不仅直接影响我国西北地区的生态环境建设,而且关系到新疆众多少数民族生活地区的可持续发展、民族感情及边疆的国防安全和社会稳定;不仅有明显的社会与生态效益,而且还有潜力很大的资源和经济效益。从国家战略西移的角度,西北地区的经济发展对缓解我国东部地区的经济压力、缩短东西差异也有重要的战略意义。塔河流域治理将包括一系列工程与非工程措施,这样必将在一定意义上拉动内需,促进地区经济的快速增长,还将使南、

* 文中第一部分为中国科学院生物学部向国务院呈文的报告,其余内容为报送新疆维吾尔自治区人民政府的报告,发表时略有删节。考察组共 19 人,组长为中国科学院院士张新时,副组长为中国工程院院士石玉林,其他成员:中国科学院院士刘东生、张广学、程国栋,中国工程院院士关君蔚、山仑,有关专家和工作人员余之祥、许鹏、王西玉、慈龙俊、史培军、李凤民、韩存志、潘伯荣,及孙卫国、陈仲新、屠志方、人民日报社记者董建勤

收稿日期:1999 年 8 月 4 日

北疆的经济得以协调发展。塔河流域治理不仅能保证日益增长的生产和生活用水,而且可保障塔河下游生态用水,使以胡杨林、灌木、草地为特色的植被覆盖明显提高,减少裸地面积,对西北地区生态安全的维护有重要意义。

塔河流域的治理已得到社会各界的关注。1997年12月,新疆维吾尔自治区人大常委会颁布了《新疆维吾尔自治区塔里木河流域水资源管理条例》。尽管如此,实现对塔河流域的综合治理仍极为艰难,关键是对塔河流域生态危机认识不清,投入不足,措施不力。严重的风沙和沙尘暴不仅影响新疆,而且波及整个西北乃至华北地区甚至境外。这样的问题必须由国家出面解决,只靠地方政府是力所不及的。

鉴于上述情况,建议把塔里木河列入国家大江大河治理计划。塔河流域整治的方针应为:控制上游用水、整治中游河道、保护下游绿色走廊,维护全流域的生态效益。塔河流域整治的重点是:对中游河道进行整治、束河筑堤,并使灌区逐步渠道化,这样有望增加水资源20亿—30亿立方米,尤其是对下游生态环境至关重要的10多亿立方米的水资源。

整治塔河流域,首先要统一思想,提高对塔河流域生态危机的认识;其次,需组织有关部委和地方共同编制详细的治理工程计划,明确生产与生活与生态用水的比例、上中下游用水比例、地方与兵团及国家大型企业用水的比例;第三,制定合理的取水价格,通过生物与工程等各种措施,保证绿色走廊畅通;第四,在治理中要加强源流区、干流上中下游的生态环境监测工作。通过治理,让这条新疆人民的“母亲河”继续为新疆的经济发展和民族繁荣起到滋养作用,确保塔里木河流域生态环境的安全与可持续发展,并减小东亚北部的风沙源。

2 调整棉花种植比例,稳定棉花基地规模

2.1 国家级棉花生产基地已经形成

新疆的土地和光、热资源丰富,发展棉花生产的条件得天独厚,被国家列为全国特大商品棉生产基地。自治区将种植棉花作为振兴经济的一大战略来抓,计划到本世纪末种植面积达到1600万亩,总产量达150万吨,调出商品棉100万吨。

棉花生产大大提高了新疆农业在全国的地位,连续三年总产量、调出量和人均占有量居全国首位,供应着20多个省、市、自治区的300余家大中型纺织企业;1997年棉花面积已达1100万亩,总产达115万吨,占全国总量的27%以上,占区内农业总产值的近50%,成为棉区农民收入65%的来源,从而成为全国最大的产棉区。

但进入90年代,因棉田占农田比例过大,造成农田生态系统失调,棉质下降,影响了棉花生产基地的可持续发展。现阶段的工作应适应市场运行机制,以推广良种,努力提高品质,巩固棉花基地为主。

2.2 适应市场规律,调整宜棉区棉花种植比例

(1)棉花生产首要的挑战来自市场。目前,由于多种原因,国内外棉花供过于求的局面一时难以改变。全疆棉花比重过高,形成了单一的专业化生产格局,一旦受挫,不仅打击棉农的积极性,还会重创全疆经济的发展。

(2)要严格控制宜棉区棉花播种面积的比例。棉花播种面积的比例过高会影响农田生态系统的平衡与稳定发展。目前棉田面积在宜棉区已占耕地60%以上,有的达到75%。长期连作,已造成棉铃虫等病虫害的爆发与地力耗竭,对于用地养地和劳动力的季节平衡也会带来新的矛盾。因此,应把宜棉区棉花种植比例调整到50%以下。

2.3 提高棉花质量,形成竞争优势

(1)要特别重视“种子杂乱”对新疆棉花质量的影响。据自治区农业厅统计,棉花品种最多的一年达66种,其中种植面积在1万亩以上的就有19个品种;有些棉区一个县的品种就达十几个。棉花品种混杂带来一系列的栽培、管理问题,特别是质量下降、色泽不纯,使新疆棉花在国际市场上的竞争优势逐渐丧失。1996年度外销的35万吨棉花,因品质问题造成的损失高达2000多万元。因此,农技部门和种子公司宜尽快筛选出当家品种,并不断进行育种改良,同时,加强从种到收的全程科学管理。

(2)发展具有伊斯兰特色的棉织品服装加工,提高市场竞争优势。如果只提供原棉,不进行部分深加工,到2000年后,依靠棉花来提高全区农民收入会十分困难。因此,自治区有必要高起点地扩大棉纺织工业、印染及服装工业的生产规模,使相当一部分原棉加工增值,创造有伊斯兰特色的优良品牌,占领国内外市场。但要注意在加工中可能产生的环境污染,要尽可能实施清洁生产。

3 突出畜牧业的地位,建设西部国家绿色畜产品基地

新疆是我国五大牧区之一。畜牧业本是新疆有发展优势的传统产业,并仍具有巨大的发展潜力。然而,全疆畜牧业占大农业的份额仅20%左右,牧民人均年收入约低于农民400元。

3.1 突出畜牧业在农业生产中的地位

新疆地域辽阔、草场资源类型丰富,发展多样化的无公害畜牧业有良好的条件,并有国内外市场的地缘优势。新疆畜牧业包括草原畜牧业和农区畜牧业两大部分。新疆现有天然草地7.5亿亩,占土地总面积的30.99%,在宜农、宜林、宜牧的土地资源中,宜牧地占85.5%,改良利用的潜力很大。近几年农区粮食生产有较大幅度增加,人均粮食达到每年500公斤,可将其部分通过牲畜进行转化,大量的作物秸秆也可通过青贮、氨化等方式用作饲料,以保证发展畜牧业生产的饲料来源。

传统畜牧业的改造和农区畜牧业的发展,应作为自治区农业内部结构调整的重点之一。目前以牧民定居和饲草、饲料基地建设为重点的传统畜牧业改造已初见成效。因此,应从战略角度,把畜牧业提到与“一黑一白”(石油、棉花)同等的地位,使畜牧业成为自治区的支柱产业。

3.2 加强农区和牧区的结合,建立畜牧业基地

由于冬春牧草较缺,今后牧区的相当一部分商品可在农区育肥出售,使农区内农牧结合,特别是在大田作物中安排一部分饲料、饲草作物,不仅有利于畜牧业的稳定发展,通过草田轮作还可增加土壤肥力,改善农田生态系统。

新疆的绿洲外沿常有大片灌草植被,目前利用程度很差。如通过适当的改造、培育和灌溉,建立人工草地,则可作为农区畜牧业基地,作为绿洲农区的生态屏障也有重大的保护作用。

3.3 大力推进畜牧业产业化,把精深加工放在主要地位

在大规模推进畜牧业产业化的过程中,向区外销售畜产品将带来巨大的经济效益。而仅调运皮、毛、肉等初级产品进入市场,产值很低,且存在“距离”劣势。因此,应将开发畜产品的精深加工放在十分重要的地位。畜牧业再生产过程可转化的产业链较多,除皮、毛、肉、奶加工外,内脏、血等可作为增值极高的生化制品与医药工业原料。皮毛加工也要高起点引进最新的技术和设备,争创一流的产品品牌,必要时也可引进自治区外的企业集团及必要的人才和技术。但对投资环境和吸引人才、技术的条件还需改进和落实,使畜牧业真正成为自治区的经济增长点。

4 严格控制荒地开发,确保绿洲生态系统的可持续发展

4.1 严格控制荒地开发

新疆荒地开垦可以直接扩大农牧业的规模,效果立竿见影,加上国家有一定的资金支持,地方积极性较高。有的地区将开荒作为增加生产、脱贫致富的中心任务,但也出现了过热和过乱现象。为此,建议:

(1)重视现有耕地的利用和保护。经详查,新疆土地资源为 5 700 万亩。提高单产、增加复种(主要在南疆)、发掘增产潜力应是主要增值措施。

(2)以水资源的节约与平衡为前提,加强开荒的领导和计划。荒地开发应在仔细计算水帐和保证小流域水量平衡及生态用水的原则下,科学地、有计划、有步骤地进行。必须加强科学论证,制定综合规划,严格审批与监督,严禁盲目和掠夺式开荒。

(3)将北疆伊犁河、额尔齐斯河流域列为当前开发土地资源的重点。结合水资源的开发,北疆伊犁河、额尔齐斯河流域是当前开发土地资源的重点。加强水利工程与水系整治,确保开荒与水利设施配套,尽力避免引起沙化、盐碱化和撩荒弃耕现象的发生。应将饲草、饲料的种植置于荒地开发中的重要位置,以提高畜牧业在农业中的比重。

4.2 加强绿洲-荒漠过渡带的土地建设

根据新疆荒漠区盆地景观格局,即绿洲-过渡带-荒漠带依次排列的格局,除加强绿洲内的防护林网建设和增加人工饲草地的比例外,还应特别重视过渡带的作用。该带不仅是绿洲外围的生态屏障,还宜于发展人工饲草基地,实现农牧结合,作为平原畜牧业基地。

5 水资源开源潜力不大,节流大有可为,生产与生态用水必须兼顾

5.1 新疆水资源开发程度已不低

新疆水资源并不丰富,其分布地域差异很大,年际内波动很大。虽然人均占有的水资源在全国处于较高水平,但考虑到生态安全建设用水,则水资源的总体开发程度已不低。

全疆引水 460 亿立方米,占地表水的 55%。与黄河、淮河、海河、滦河已开发水资源 50%—60%,辽河 60%—70% 的严重缺水地区相比,新疆水资源开发程度已不低。目前水资源尚有 400 亿立方米,其中 230 亿立方米流出国外(额尔齐斯河与伊犁河 212 亿立方米,占全疆的 27.7%),剩余 170 亿立方米,必须考虑保证生态用水。因此,仅有额尔齐斯河与伊犁河可以适度引水,其它地区不宜扩大生产用水。另一方面,水资源的利用浪费严重。

新疆水资源潜力在于:(1)节水,开发地下水,地表水与地下水联合调度、井渠结合、以井补河;(2)加快开发额尔齐斯河与伊犁河水资源,以及城镇生活污水与工业污水的资源化;(3)劣质水利用。

5.2 高度重视水资源的高效利用,确保生态用水

(1)高度重视发展节水农业。对于新疆来说,节水显得更为迫切和重要,是当前提高水资源利用效率的关键,亦是缓解生态、生产、生活用水矛盾的关键因素。提高渠道利用系数,是绿洲农业节水的有效途径,可从现在的 0.45 提高到 0.51,天山北麓已达 0.7 以上。降低毛灌定额,增加灌溉面积。提高水的利用效率,强调用单方产出衡量用水效率。

(2)有计划地建立水源地,开发地下水资源。目前全疆地下水开采量只占地下水总量的 10%,有较大的潜力,但也不能盲目开采。应以地表水与地下水联合调度为主要利用方式,以井补增加水源,克服春水不足。特别注意:一要保持开发量与补给量相对平衡,使地下水能持续利

用;二要建立水源地,统一管理。

(3)尽快开发额尔齐斯河与伊犁河的水资源。两河水量占全疆 1/3,而利用率仅 20%,80% 流往国外,其中有个水权问题。对此,国家与自治区已有立项。建议加快做好调水工程的前期工作(可行性研究、工程设计等),调查荒地资源、土地开发现状、调水工程环境影响与生态环境保护,务必使两河开发及调水工程建立在可靠的科学基础上。开发土地应以增加植被覆盖、发展畜牧业为主。重视积累资料,以利于国际河流水权的谈判。

(4)山区水库的建设。新疆,特别是南疆,春旱夏洪,在有条件的地区建设山区水库是非常重要的。

6 尽快制定生态环境建设总体规划,加大政府投资力度

6.1 生态环境恶化已成为新疆可持续发展的严重障碍

新疆年均降水量仅为全国年均降水量的 1/4,径流量仅为全国的 3%。荒漠化土地面积居全国之首,退化草地占全国退化草地的近 1/3。森林覆盖率为全国的 1/10,全疆绿洲面积仅为土地面积的 4%,气候干旱多风。近年来,沙漠面积增加,风沙危害加剧,草地退化严重,天然胡杨面积减少,灌区次生盐渍化面广,且在部分垦区有增无减。湖泊面积缩小,部分河流中下游断流天数和长度增加,病虫害影响范围扩大,河湖水质恶化,严重影响农田灌溉。

由上述情况可以看出,新疆生态环境恶化的趋势在总体上没有得到根本控制,是该地区可持续发展的严重障碍,抑制生态环境恶化的任务十分艰巨。

6.2 尽快制定生态建设总体规划,加大各级政府投资力度

确定新疆生态环境建设在全国生态环境建设的优先地位,加大生态环境建设投资力度,根据干旱地区生态系统空间分布格局进行生态规划。

(1)加快编制全区生态环境建设总体规划。重点加大天山与阿尔泰山水源涵养林保育和塔里木河绿色走廊保育,博斯腾湖与艾比湖流域生态环境保育,干涸湖泊生态环境保育,天山北坡绿洲经济带生态安全保障,三大油田基地生态环境保育等生态环境建设工程的投资与建设力度,使其优先纳入全国生态环境建设总体规划,组织实施。

(2)大力推广生物控制病虫害的生防工程。高度重视绿洲内部生物多样性在控制病虫害中的作用,特别是对棉花病虫害的作用。同时,对作物品种引进应加强专业检疫,对农药的使用严加管理。加强对敏感地段或地区的监测,以提高对生态灾难的应急能力和缓解灾情的能力。