

中国农业资源利用面临的问题与对策

刘运伟

(西昌学院 农学系,四川 西昌 615013)

【摘要】本文先分析了中国农业资源利用方面面临的主要问题:一是水资源严重不足,污染严重;二是人均耕地少,土壤环境安全问题日趋严重;三是商品能源日趋紧缺;四是劳动力资源过剩;五是农业生物资源及生态环境面临问题与挑战。然后针对以上问题提出了贯彻落实节能降耗政策,提高资源利用率;推进“科教兴国”战略,搞好资源替代;加速农村富余劳动力转移,加快城镇化建设力度等八项相关对策。

【关键词】中国;农业资源;问题

【中图分类号】F323.2 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)03-0037-04

1 中国农业资源概况

中国农业资源丰富,类型多样。2006年中国耕地面积为1.218亿公顷,只占世界耕地的7%,人均耕地资源少,不到世界人均水平的40%。气候资源类型丰富,兼有热带、亚热带、暖温带、温带、寒温带等几个不同的气候区,其中绝大部分处于亚热带和温带,适宜农、林、牧、渔等各业生产的发展。生物资源种类繁多,世界上主要的粮食作物和经济作物都有种植。水产资源丰富,是世界上淡水水产量最多的国家之一。由于中国是世界上第一人口大国,目前已有13亿人,到2030年将达到16亿人,造成人均资源占有量少,农业生产面临着超载压力,Brown L. R (1997)提出谁来养活中国人的命题。本文就中国农业资源利用面临的问题与对策进行探讨。

2 中国农业资源利用面临的问题

目前中国农业资源利用方面存在的问题千头万绪,错综复杂^[1],但就态势的紧迫性和严重性来看,主要体现在以下几个方面:

2.1 水资源严重不足,污染严重

水资源严重不足,水资源污染已构成投入的“瓶颈”之一,中国人均水资源2220m³,虽属轻度缺水,但是水资源的分布很不均匀,占中国人口1/2,也是粮食主产区的北方人均水资源只有900m³,属于重度缺水。中国降水量南北分布严重不均和年际间变异大。占粮食播种总面积55%的重要农业区,水资源只占中国总量的14.4%,而且旱灾频繁,雨季降水集中且多暴雨,易造成涝灾。1991年以来,中国耕地每年干旱受灾面积约2700万hm²,由此而减产粮食2800万t^[2]。为了解决北方水资源的缺乏问题,国家从2002年投巨资开始建设“南水北调”工程,分为东、中、西三条线路。但在工程的施工和运行中,应注意防止沿线农业生产、工业生产等可能

对水体造成的污染问题。长江的第一份“体检报告”,2007年长江干流岸边污染达600公里,超过40%的省界断面水体劣于Ⅲ类水标准,90%以上的湖泊呈不同程度的富营养化状态。2004年三峡库区支流库湾累计发生“水华”6起,2005年累计发生“水华”19起,2006年仅2~3月份累计发生10余起,支流库湾“水华”呈现加重、扩大的趋势^[3]。究其原因是,回水区水流减缓,严重的只有1.2cm/s,几乎不再流动,引起扩散能力减弱,使库周围近岸水域及库湾水体纳污能力下降。报告称,三峡库区的源包括点源、面源和流动源。其中面污染源是三峡库区的主要污染源,占到总体污染的60%~70%,主要来自库区的农药和化肥使用。流动污染源是指三峡库区船舶排放的污染水等。流动污染源受社会影响显著,特别是装载危险化学品的船舶,如果发生海损事故,危害极大。

2.2 人均耕地少,土壤环境安全问题日趋严重

中国人口众多,人均耕地少,2006年中国耕地面积为1.218亿公顷,比上年度末的1.221亿公顷净减少30.68万公顷,中国人均耕地926.7m²,不到世界人均水平的40%。实行家庭联产承包责任制后,户均农田规模(0.5hm²左右)太小,致使农业规模效益得不到发挥,机械化水平较低,农业劳动生产率因此长期“居低不上”^[4]。2006年中央明确提出,要坚守中国耕地不少于1.2亿公顷这条红线。关于地力衰退以及土壤污染问题,中国科学院农业政策研究中心2003年的一项研究表明,中国东部地区20世纪80年代以来土壤肥力和土壤酸化的形势严峻。土壤污染是指重金属污染、农药和持久性有机化合物污染,以及化肥使用不当的污染。随着农业集约化程度的不断提高,中国面临的土壤环境安全问题将愈加突出。只有首先保证“净土”,保证“洁食”的

表1 2000年中国人均资源量与世界水平比较(程序,2007)

资源	中国人均	世界人均
土地总面积(hm ²)	0.78	2.34
耕地(hm ²)	0.10	0.24
草地(hm ²)	0.33	0.64
林地(hm ²)	0.11	0.65
水资源(地表径流)(m ³)	2200	7113
木材蓄积量(m ³)	8.6	71.8
45种主要矿产资源	不到世界平均水平的1/2	
可采石油储量(t)	2.6	23.42
可采煤储量(t)	90	162.45
可采天然气储量(m ³)	1074	24976.74

目标才能实现^[5]。

2.3 商品能源日趋紧缺

1988年中国农业五项主要生产资料(化肥、农用电、农机、燃油及农药)所耗的商品能源利用处于高消耗,低效率状态。中国估计石油总储量为300~600亿t,最终可采量为150亿t,以目前的开采速度,到2030年现有资源将剩下18%,到2037年将全部耗

尽。1993年中国首次由石油净出口国变为净进口国。2004年原油进口量达到1.5亿t,中国原油对外依存度增长至42.1%。石油资源成为我国能源安全的核心问题^[6]。因此,只有进行农业生产方式的变革,提高能源、资源等的利用效率,不断降低生产成本,才能保证农业生产的可持续发展。

2.4 劳动力资源过剩

表2 中国与化肥生产密切相关的资源的保证率(单位:%)

年份	钾矿	硫矿	磷矿	煤矿	石油	天然气
2000	22	100	100	100	81	81
2010	0	0	43	100	0	0
2020	0	0	0	74	0	0

(中国工程院地学部报告,2000)

经典的经济学把资金、土地和人力不足并称为农业经济发展的基本限制(稀缺)因素,而人力这一个因素在中国情况却正相反,劳动力严重过剩已成为农业发展难以克服的障碍因子。据统计,种植业劳动力一年在农田的有效劳动时间不足20日,其余时间则赋闲在家,直接阻碍了农民收入的提高。而目前农业生产力的水平只需要1亿左右的劳动力,农业劳动力隐性失业率在80%以上。目前至少还有3亿左右的过剩劳动力存在,而且还在随农村人口增长而增加。中国农业劳动力不仅存在这种数量上的绝对过剩,而且科技文化素质很低。

2.5 农业生物资源及生态环境面临问题与挑战

未来中国农业耕地将进一步减少。到2030年前后,中国人口将从13亿增至16亿。要满足人民群众对农产品的需求,就必须在既有土地上不断提高农产品产量。这就意味着对耕地使用的集约化程度,将必然比目前已达到的相当水平再有大幅度的提高。这将是未来几十年中国农业的必然趋势,

而国际科技界的一种共识是,农业的集约化与生态、环境安全之间有着尖锐的矛盾。显然,如何化解这一矛盾必将成为农业科技的长期任务。

国际经验证明,在人均GDP超过3000美元后,对畜禽产品的消费量必然大幅度增长,与其相适应畜牧业的集约化程度必然迅速提高,而集约化程度很高的荷兰畜牧业和美国的北卡罗来纳州的养猪业等对环境造成严重污染的典型事件,已经成为前车之鉴,如不采取措施,中国在这方面极可能会重蹈覆辙。

随着对农产品需求的大幅增长,转基因动植物的应用也必将进一步扩大规模和范围。据2003年1月在欧洲召开的一次大型国际生物技术讨论会上大多数科学家的共识,与发达国家比较,农业生物技术对发展中国家今后的农业更加重要;基因工程技术在动、植物保护,以及耐逆境和胁迫育种两大方面的显著应用效果已是确定无疑,而且发展十分迅速。中国对农业生物技术的研究和应用是

十分积极,同时也是十分慎重的。例如,转Bt基因抗虫棉的推广面积,目前已占到相当大的比例。农业转基因动植物的这种发展前景,必然会带来基因生物的生态安全性问题。

农业物种安全性问题。包括两个方面,即物种多样性的保护,以及外来物种和检疫性物种入侵对农业安全的威胁。但近一二十年中国发现的若干入侵物种,如水葫芦、紫茎泽兰、美洲斑潜蝇等,已经对中国的农牧业生产乃至整个环境构成了一定的威胁。

3 中国农业资源合理利用的对策

3.1 贯彻落实节能降耗政策,提高资源利用率

合理制定节能降耗政策,加大节能降耗的执行与监管力度。采用税率和价格杠杆等措施来调控能源、资源的节约消费。同时注重行政手段、法律手段与市场手段相结合,提高能源资源的利用效率^[7]。

3.2 推进“科教兴国”战略,搞好资源替代

坚韧不拔地贯彻“科教兴国”的方针,下大气力提高农民的文化科技素质,变人口“包袱”为人口优势。大力发展高科技,进行资源替代,投入大量的“人力资本”,实现“知识、技能资源”对稀缺物质资源的(部分)替代。

3.3 加速农村富余劳动力转移,加快城镇化建设力度

人口向城市、城镇转移导致的城市化、城镇化是社会经济发展的一个必然过程。根据当地实际情况,加速农村富余劳动力向非农产业转移、向城镇转移,是合理利用农村劳动力和提高农村劳动力资源利用率的重要途径,更是解决“三农问题”、促进农村经济发展的重要途径。

3.4 减少污染,搞好污染治理及资源的循环利用

各级政府搞好环境现状调查与评价基本工作,从总量上和浓度上掌握大气污染、水污染、土地污染等各类污染的现状及存在问题,针对问题提出合理、可行的减排与治理的目标和措施。农业内部要不断减少因为农药与化肥的使用对农业资源带来的污染。用生态经济和循环经济的思想来指导产业发展与布局,尽可能减少由工业生产给农业资源带来的污染,同时不断提高资源利用率,实现资源的循环利用。

3.5 发展生态农业,增加农民就业与收入

发展生态农业,是实现农业可持续发展与农业现代化的必由之路^[8]。发展生态农业对改善生态环境条件,缓解不可更新资源的紧缺方面有重大作

用。此外,发展生态农业能派生出一大批新的农业产业,可以促进农业产业化和农村劳动力充分就业,增加农民收入^[7]。

3.6 加强水土保持工作,减轻旱涝灾害

宏观上需要根据各地区水土流失的基本特征,有针对性地采取工程措施、生物措施、农业技术措施等各类水土保持措施加强水土保持工作,同时注重各类水土保持措施的有机结合。编制科学、合理的水土保持规划,加强对水土保持规划执行的监督管理工作,使水土保持规划能真正落到实处。具体措施上要加强天保工程、退耕还林还草还湖的力度,加强湿地保护,充分合理利用水资源与土地资源,减轻水土流失,减少土壤的沙漠化和石漠化,从根本上减轻旱涝灾害。

3.7 大力发展无公害食品生产,积极引导发展绿色食品生产,有条件地区适度发展有机食品

中国平均的农药施用水平目前为13.95kg,是发达国家的两倍。近10年来,中国农药的使用量每年基本稳定在23万吨左右(有效成份),而且高毒、高残留的药种占相当比例。其中对生物有较大危害的除草剂的数量也正在迅速上升,由以往只占农药总量的不到1%剧增为超过10%。中国水稻生产使用的农药过量约占40%,棉花生产使用的农药过量超过50%。由于盲目地大量使用农药,已使某些作物病虫害的抗药性大幅度上升。而农民缺乏关于农药基本使用知识培训,对病虫害防治制度不熟悉,单纯依靠加大农药量来防治产生抗性的病虫害,从而陷入恶性循环的地步,导致出现严重的环境污染、对生物多样性的影响以及对人类自身健康的危害等^[9]。因此要禁止高毒农药的生产和使用,控制低毒农药的施用时期、用量和次数,按照无公害食品生产的要求进行防治病虫害,大力发展无公害食品;由于绿色食品对农药和其它生产条件高,中国人口众多,不可能全部食品均为绿色食品,因此只能在能保障食物需求的基础上积极发展绿色食品;有机食品生产条件苛刻,品质要求高,不能施用人工合成的肥料,在中国粮食安全没有得到充分保障的前提下,只能适度发展。

3.8 搞好动植物检疫,有效防止危险性生物的传播和蔓延

依据《中华人民共和国出入境动植物检疫法》规定的范围内,通过禁止和限制动植物及其产品或其他传播载体的进境(或出境),以达到防止传入(或传出)有害生物,保护农业生物和环境的目的。

注释及参考文献:

[1]谢高地,齐文虎,章子舒.中国农业高效利用的背景与核心内容[J].资源科学,1999,21(3):1-5.
 [2]钱正英.中国可持续发展水资源战略研究报告集[C]第一卷.中国水利电力出版社,2001:75-80.
 [3]李萌.长江的第一份“体检报告”[R].大地,2007(11):13-15.
 [4]程序主编.中国可持续发展总纲(第13卷) 中国农业与可持续发展[M].北京:科学出版社,2007:15-20.
 [5]乔晓春.超载的土地——二难境地的中国人口问题[J].求实出版社.1989:39-45.
 [6]唐振华,苏亚欣,毛玉如.关于开发新能源替代化石能源的思考[J].能源与环境,2005(2):10-13.
 [7]骆世明主编.农业生态学[M].北京:中国农业出版社,2001:135-143.
 [8]相静波.我国生态农业发展的问题及对策[J].农技服务,2008,25(5):113,115
 [9]李秋洪,袁泳主编.绿色食品产业与技术[M].北京:中国农业科学技术出版社.2002:46-54.

The Facing Problems and Countermeasures of the Utilization for Agricultural Resources of China

LIU Yun-wei

(Department of Agriculture, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013)

Abstract: This paper is primarily analyzing the main problems of the utilization for agriculture resources of China: the first problem is the severe shortage and contamination of water; the second one is lack of farmland and the increasingly serious safety of the soil environment; the third one is increasingly short of commercial energy; the fourth one is the surplus of the labor recourses; the fifth one is the problems and challenges of the agricultural biological resources and ecological environment. As to the above problems, we proposed 8 relevant policies including energy saving and reducing, improving resource facility, promoting the strategy “invigorating the country through science and education”, solving the problem of resource replacement, speeding up the transformation of labor force, quickening the construction of urbanization.

Key words: China; Agricultural resources; Problem