

我国粮食生产发展特点与增产潜力研究

范秀荣

(西北农业大学经贸学院,陕西杨凌 712100)

彭珂珊

(西北水土保持研究所,陕西杨凌 712100)

摘 要 回顾了我国粮食生产发展的历史,分析了现状特征,指出粮食供需矛盾趋紧是刚性的;着重研究了粮食增产的八个方面潜力。为实现 2000 年粮食奋斗目标及今后粮食生产发展提供了基本思路。

关键词 粮食生产,区域布局,增产潜力

分类号 F312.11

1 我国粮食生产回顾

我国粮食总产量 1997 年比 1949 年净增 3 793 亿 kg,年均增长速度 2.53%^[1]。人均粮食相应由 250 kg 增加到 400 kg,比世界人均的 360 kg 多 40 kg。这种增长速度在世界上是少有的。纵观建国以来 48 年我国粮食增长过程,大致经过了 4 个阶段,每个阶段总产平均约增加 1 000 亿 kg^[2]。

1949~1958 年为第一台阶,是粮食迅速发展阶段。总产由 1 132 亿 kg 增加到 2 000 亿 kg,9 年间净增 868 亿 kg,年均增长 97 亿 kg;单产由 1 035 kg/hm² 增加到 1 650 kg/hm²。粮食总产量增加主要靠播种面积的扩大和单产水平的提高。

1958~1978 年为第二台阶,是粮食的长期徘徊阶段。总产由 2 000 亿 kg 增加到 3 048 亿 kg,20 年间净增 1 048 亿 kg,年均增长 52.4 亿 kg;单产由 1 650 kg/hm² 增加到 2 535 kg/hm²,单产水平稳步提高,年均增加 44.25 kg,而粮播面积由 1.27 亿 hm² 减少到 1.206 亿 hm²。单产的提高主要依靠扩大灌溉面积和增加化肥投入获得。

1978~1984 年为第三台阶,是粮食大幅度增长阶段。总产由 3 048 亿 kg 增加到 4 082 亿 kg,6 年间净增 1 034 亿 kg,年均增长 172.3 亿 kg;单产由 2 535 kg/hm² 增加到 3 600 kg/hm²,粮播面积由 1.206 亿 hm² 减少到 1.13 亿 hm²。总产大幅度增长,主要是由于实行家庭联产承包责任制和大幅度提高粮食收购价格等政策,极大地调动了农民生产投入的积极性,物化劳动成倍增长,科学技术在农业中得到广泛应用所致。

1978~1997 年为第四阶段,是粮食增长缓慢阶段。总产由 4 082 亿 kg 增加到 4 925 亿 kg,11 年间净增 843 亿 kg,年均增长 76.6 亿 kg,上了一个台阶,产量由 3 600 kg/hm² 增加到 4 799 kg/hm²。为 2000 年粮食总产 5 200 亿 kg 奋斗目标奠定了基础。

2 粮食供需矛盾与生产发展特点

第二次世界大战之后,世界粮食消费水平有了显著提高,但发展中国家人均占有粮食

收稿日期 1998-01-19

课题来源 国家科技重点攻关课题,96-04-05-012-(4)

作者简介 范秀荣,女,1945 年生,副教授

大大低于发达国家。目前,发展中国家除阿根廷、泰国等少数几个国家能自给有余出口及中国、印度、巴西等国能自给、基本自给外,其余发展中国家面临缺粮的危机。中国政府用占世界 10% 的耕地养活了占世界 22% 的人口,取得令人瞩目的成绩。但仍然要看到,粮食供需矛盾趋紧是刚性的。据 2000~ 2030 年粮食需求量和粮食供给量的测算,到 2030 年我国粮食供需总量平衡(如表 1)。

表 1 2000~ 2030年我国 粮食供需平衡状况							亿 kg
年份	需求量	供 给 量					
		1. 0% 增长速度		1. 2% 增长速度		1. 4% 增长速度	
		生产量	差额	生产量	差额	生产量	差额
2000	4957	4788	- 169	4833	- 124	4879	- 78
2010	5628	5267	- 361	5413	- 215	5562	- 66
2020	6176	5794	- 382	6062	- 114	6340	+ 164
2030	6818	6373	- 445	6789	- 29	7227	+ 409

由表 1 可知, 2000~ 2030 年的 30 年期间,应保证 1. 2% 的粮食增长速度,力争 1. 4% 的粮食增长速度才能比较有把握地做到粮食供需总量的基本平衡。但近几年来,我国粮食的区域布局、生产水平、流通状况、品种结构和产需平衡格局发生重大变化,供需平衡的难度进一步加大(表 2)。

由表 2 可以看出,我国粮食供需区域不平衡状况。纵观我国粮食生产发展特点如下:

(1) 全国粮食增长中心逐渐由南方向北方转移。1949~ 1984 年全国粮食总产量增加 2 950 亿 kg,其中 57% 来自于南方^[3]。1984 年后,南方地区粮食产量占全国粮食总量的比重逐步下降,1993 年为 52. 8%,比 1978 年下降 6 个百分点。同期北方粮食生产增长很快,1984~ 1993 年,全国共增粮 490 亿 kg,其中北方占 97. 5%,南方只占 2. 5%。北方粮食产量在全国粮食总产中的比重迅速上升,1989 年上升到 41. 1%,1993 年上升到 47. 2%。

(2) 南方地区粮食增长中心逐步由沿海地区向中西部地区转移。1978~ 1984 年,南方地区粮食增产 3 1%,达 560. 7 亿 kg,长江中下游增加产量占南方地区增产的 44. 1%,比 1949~ 1978 年高出 11 个百分点,成为这段时间南方地区粮食增长中心。1984 年以后,东南地区粮食生产滑坡,长江中下游地区继续保持增长的势头,西南地区增长趋势显著,南方地区粮食增长中心继续西进。1984~ 1993 年,南方地区粮食增产 25 亿 kg,其中西南五省区增产 52 亿 kg,长江中部四省增产 35. 5 亿 kg,东南沿海(除福建)减产 62. 5 亿 kg。

(3) 粮食的供求格局由“南粮北调”变成“北粮南调”。余粮省由 50 年代的 21 个减少到 1990~ 1992 年平均为 13 个,1995 年则为 8 个^[4],而需要调入的省份不断增加。浙江、广东、江苏三省曾是全国的“鱼米之乡”,近几年来,只有江苏尚能维持自给外,浙江每年调入粮食 35~ 45 亿 kg,广东每年调入 80 亿 kg,成为全国最大的粮食调入省。目前,在 17 个调入省中,有 9 个在东南沿海地区,占全国调入省 53%。

(4) 粮食品种中稻谷所占比重下降,小麦和玉米所占比重上升。1978 年以前,全国粮食增产主要依靠水稻,稻谷产量约占粮食总产量 45%,进入 80 年代以后,稻谷在粮食中的比重下降,1995 年粮食总产量 4 666. 2 亿 kg 中稻谷所占比重为 39. 7%,比 1978 年下降 5. 3 个百分点。同一时期小麦、玉米所占比重上升,1995 年占 46%,比 1978 年提高 10 个百分点,品种变化的直接后果是大米相对短缺。

表 2 中国粮食供求平衡程度类型区 (1990~ 1992 三年平均)

kg

类型	类型区	省市区	人均占有粮	人均消费粮	人均产消差
供大于求	东北	辽 宁	385. 5	361. 6	23. 9
		吉 林	802. 0	504. 4	297. 6
		黑 龙 江	687. 4	548. 2	139. 2
	黄淮海	河 北	360. 8	325. 8	35. 0
		山 东	431. 4	386. 4	45. 0
		河 南	358. 7	326. 5	32. 2
	长江中下游	湖 南	435. 8	431. 2	4. 6
		湖 北	437. 1	375. 7	61. 4
		江 西	425. 7	347. 6	78. 1
		江 苏	468. 8	450. 1	18. 7
	蒙新	安 徽	379. 2	362. 8	16. 4
		新 疆	443. 0	403. 8	39. 2
		内 蒙 古	462. 3	444. 9	17. 4
供求趋向平衡	黄河上中游	山 西	291. 3	294. 4	- 3. 1
		陕 西	312. 3	319. 6	- 7. 3
		甘 肃	298. 5	298. 2	0. 3
	四川	宁 夏	402. 2	358. 7	- 43. 5
		四 川	399. 3	399. 4	- 0. 1
		浙 江	382. 2	398. 6	- 16. 4
供不应求	三大城市	北 京	251. 7	461. 3	- 209. 5
		天 津	216. 0	360. 9	- 144. 9
		上 海	180. 6	406. 6	- 226. 0
	东南沿海	福 建	307. 4	441. 5	- 34. 1
		广 东	291. 1	343. 7	- 52. 6
		广 西	326. 7	359. 8	- 33. 1
	云贵	海 南	275. 8	300. 4	- 24. 6
		贵 州	235. 6	263. 9	- 28. 3
		云 南	285. 9	305. 1	- 19. 2
	青藏	青 海	255. 1	301. 8	- 46. 7
		西 藏	264. 7	311. 8	- 47. 1

注: 资源来源于中国农科院区划所粮食供求课题组: 粮食供求如何实现区域相对平衡 (1995年)

3 我国粮食增产之潜力

3. 1 中低产田改造潜力

全国现有的 0. 95亿 hm² 耕地中, 2/3属于中低产田,若能通过增加物质、技术投入, 利用工程、生物和耕作措施加以改造,则增产潜力很大。按以往的成功经验,中低产田经改造后,每公顷增产粮食 50 kg左右,全国粮食即可增产数百亿公斤。如先行对水肥条件较好的中产田加以改造,工、力、费用投入都比较少,且见效快,能增加粮食 150亿 kg左右。

3. 2 提高资源利用潜力

我国目前化肥利用率约 30% ~ 40%,灌溉水利用率 40% 左右。如果通过配方施肥并与合理灌溉配伍,一般可提高肥效 10%,其增产粮食总量可占到我国实现 2000年增产目标的一半以上。另据试验表明,低压输水灌溉和渠道防渗技术,一般可提高水资源利用率 30% ~ 40%,增产粮食 20% ~ 30%;喷灌技术比地面漫灌节水 30% ~ 50%,增产粮食 10% ~ 30%。我国每年灌溉用水量 4 500亿 m³,如果每立方米能提高粮食产量 0. 1 kg,则每年可增产粮食 450亿 kg。

3.3 提高良种的增产潜力

80年代以后,我国涌现出一批有希望的良种。如用三系法育成的一些籼粳亚种杂交稻组合,作单季晚稻能比主栽组合增产 12%,高产示范田每公顷产量达 9 000~ 9 750 kg,最高达 11 250 kg。目前良种应用面积只占播种面积的一半左右,如提高到 70%,等于扩大了 533. 3万 hm^2 耕地,按每公顷增加产量 1 125 kg计,则可增产 60亿 kg粮食。推广良种能使我国粮食增产 198. 44亿 kg。

3.4 减少粮食损失增加供给潜力

据估计,我国每年因水旱灾损失的粮食均在 100亿 kg上下。病虫鼠害损失粮食约占全年粮食总产的 10% ~ 15%,仅此就损失粮食达 500亿 kg。据资料表明,我国目前的粮食在产后系统(包括收获、运输、加工、饲料、灾害、酿酒、病虫鼠危害、城乡浪费等)整个过程中平均损失率达 29. 2%,每年粮食损失就达 1 400亿 kg。因此,如果在防害技术、合理收获、贮藏技术及控制目前灾害能力等方面进一步重视和加强,逐步减少粮食损失,则增加粮食供给的潜力令人鼓舞。

3.5 现有实用技术推广应用潜力

目前许多实用技术增产效果十分明显,但其推广和应用还不普及,增产潜力发挥不充分。如被称为当今育秧技术上的一次革命的水稻旱床稀植技术,现在全国推广应用到 0. 133亿 hm^2 ,每公顷按 375 kg计,可增产粮食 50亿 kg。

3.6 提高耕地复种指数潜力

据统计,目前我国的复种指数为 156%(1995年),理论值可达 198%,还有 42%的潜力可挖。在我国复种指数提高 1%,可增加播种面积 133万 hm^2 ,按每公顷增产 2 250 kg计,可增产粮食 30亿 $\text{kg}^{[5]}$ 。南方 10省市复种指数如都能提高,可提高 10% ~ 20%,增产粮食 171. 4亿 kg。复种指数在下个世纪初,可提高到 160% ~ 163%,尚可提高 4% ~ 9%(表 3)。

表 3 复种指数提高潜力

地 区	复种指数 %			可扩大 播种 面积 / 万 hm^2	1994年 单产 / ($\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$)	按 0. 7用于种粮	
	1994年	2000年	比 1994年高			单产 / ($\text{kg} \cdot \text{hm}^{-2}$)	总产量 / 亿 kg
全国	156. 00	162. 48	6. 48	791. 45	4063	3093	171. 35
华南(粤、桂、闽、琼)	217. 45	247. 00	29. 55	252. 08	4112	2880	51. 00
长江中下游(鄂、沪、赣、浙、苏、皖、湘)	207. 61	233. 00	25. 39	375. 62	4895	3430	90. 10
西南(川、黔、滇)	197. 03	200. 00	2. 97	49. 85	3748	2620	9. 00
西北(晋、蒙、陕、甘、青、新、宁、藏)	107. 94	110. 13	2. 19	50. 67	4153	2910	10. 30
华北(京、津、冀、鲁、豫)	155. 81	156. 87	1. 06	29. 52	2727	1910	3. 95
东北(辽、吉、黑)	100. 43	102. 00	1. 57	33. 71	4210	2950	7. 00

3.7 开垦荒地扩大耕地面积潜力

目前我国尚有耕地后备资源约 0. 133亿 hm^2 ,主要集中在东北、黄淮海、长江中下游和西南金三角地区,土壤肥力较好。如果在 2000年以前开发 20%,即 266. 7万 hm^2 ,不但能弥补耕地占用面积(每年 26. 7万 hm^2),而且能扩大粮食种植面积 133. 3万 hm^2 ,以每公顷 2 250 kg计,可增产粮食 30亿 kg。

3.8 规模经营的潜力

目前我国农户户均耕地面积只有 0.41 hm^2 , 劳动生产率、土地产出率相对较低, 由于规模过小, 使粮食生产在一些二、三产业比较发达的地方农户经营中处于从属地位, 农民种粮积极性不高, 粗放经营和撂荒现象严重, 种粮比较效益低的问题突出。近年来, 有些地方实行适度规模经营, 既提高了粮食单产, 又提高了经济效益。如江苏无锡、吴县、常熟县(市)实现规模经营试点的农田单产比当地小麦兼业户高 525 kg/hm^2 , 浙江宁波、温州两市的复种指数比当地一般水平高 10 个百分点。据调查, 实行规模经营的耕地 600 hm^2 , 占耕地总面积的 6%。如果在具备条件的地方, 适时引导实行规模经营, 解决粗放经营和撂荒问题, 可以提高相当一部分沿海发达地区的粮食产量。

3.9 进一步挖掘科技兴农之潜力

40 多年来, 我国粮食品种更新过 3~5 次, 全国累计育成农作物品种 3 000 多个, 其中 2 500 个在大田推广应用, 增产 10% 左右。70 年代后期推广杂交水稻、杂交玉米等优良品种一般增产 750 kg/hm^2 , 80 年代又推广地膜覆盖、配方施肥、模式化栽培、病虫害综合防治等适用技术, 均对粮食发展起到重要作用。

参 考 文 献

- 1 上官周平. 中国粮食问题观察. 西安: 陕西人民出版社, 1998. 1~23
- 2 胡嘉猷. 粮食问题面面观. 粮食知识, 1998(1): 4~8
- 3 李思恒. 1996~1997 年中国粮食经济扫描. 粮食科技与经济, 1998(1): 9~13
- 4 李 强. 丰收之后话转化. 中国粮食经济, 1997(9): 29~31
- 5 曾令华. 我国 2010 年粮食供求状况预测. 湘潭大学学报(哲社版), 1997(5): 77~81

Study on the Development Characteristics and Increase Potentiality of Grain Production in China

Fan Xiurong

(College of Economy and Trade, Northwestern Agricultural University, Yangling, Shaanxi 712100)

Peng Keshan

(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation, Yangling, Shaanxi 712100)

Abstract In this paper, the history of grain production in China is reviewed and its present situation is analysed. It is pointed out that the intense contradiction of supply-demand is rigid and the potentiality of grain increase in eight factors is stressed. By summing up the experience of grain development in China, a basic way to fulfill the target of grain production in 2000 year and its development in the future is put forward.

Key words grain production, regional arrangement, increase potentiality