

西北地区退耕还林形势下 2006 年农产品需求分析*

杨世琦, 冯永忠, 任广鑫, 杨改河

(西北农林科技大学 农学院, 陕西 杨凌 712100)

[摘 要] 根据西北地区人口增长趋势, 结合我国人均年消费农产品需求的基本标准, 以 2001 年农产品生产量为基准, 同时考虑退耕还林还草的影响因素, 分析了西北地区 2006 年农产品需求状况。结果表明, 口粮缺口 21.4 万 t, 饲料粮食缺口 427.4 万 t, 油菜籽缺口 194.9 万 t, 甜菜缺口 358.3 万 t, 水产品 152.6 万 t 几乎是全部短缺, 水果、蔬菜和棉花分别剩余 558.5, 503.3 和 117.8 万 t。

[关键词] 西北地区; 2006 年; 农产品; 需求预测; 退耕还林

[中图分类号] F304.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-9387(2004)11-0095-05

自 1999 年西部大开发退耕还林还草政策实施以来, 各地根据本地实际情况进行了规模宏大的退耕还林还草生态环境工程建设。甘肃省退耕还林还草工作从 1999 年开始启动, 3 年来取得了显著成效, 到 2002 年第一季度, 累计完成退耕还林还草面积 17.52 万 hm^2 , 其中还林 11.16 万 hm^2 , 还草 6.36 万 hm^2 , 2003 年在前两年试点的基础上, 全省退耕还林工作全面铺开, 计划任务 11.33 万 hm^2 ^[1]。2002 年, 青海省全面启动了退耕还林还草工程, 全省共完成退耕还林(草)面积 12.05 万 hm^2 , 其中退耕地还林还草 6.01 万 hm^2 , 周边荒山造林种草 6.04 万 hm^2 , 均超过了年初下达的计划。2003 年青海省又开始实施 14.67 万 hm^2 的退耕还林还草, 是 2002 年的 1.2 倍, 其中退耕地造林种草 7.33 万 hm^2 , 周边荒山造林种草 7.33 万 hm^2 , 计划安排工程县(市、区)41 个, 工作重点为环青海湖地区、共和、贵南盆地生态地位重要的沙化耕地, 湟水流域水土流失严重的坡耕地^[2]。陕西省在全国率先开展“退耕还林(草)、封山绿化、以粮代赈、个体承包”试点, 全省 96 个县(市、区)全面启动了这项工程, 2000~2002 年全省完成退耕还林面积 41 万多 hm^2 , 荒山造林 22 万多 hm^2 , 居全国第一。2003 年陕西省采取有力措施, 加快以退耕还林为重点的生态环境保护和建设, 力争全年完成退耕还林面积 28 万 hm^2 , 荒山造林 28 万 hm^2 。同时继续加快林业重点工程建设, 积极

推进小流域综合治理, 重点抓好一批国债和农业综合开发资金安排的生态工程, 以及黄土高原世行贷款项目^[3]。2000~2002 年, 宁夏实现退耕还林还草由试点到大面积铺开目标, 3 年共完成退耕还林还草任务 18.93 万 hm^2 , 2003 年计划完成退耕还林还草 13.3 万 hm^2 和荒山荒滩造林种草 13.3 万 hm^2 任务^[4]。

1 西北地区农产品供需现状

1999 年退耕还林还草工程实施以来, 西北地区农产品供需状况发生了很大变化。2001 年陕西省粮食产量比退耕初的 2000 年(1 089.1 万 t)减少 112.5 万 t, 减少 10.32%, 减少幅度很大, 而油料产量变化波动不大, 基本保持稳定。由于退耕还林还草政策实施以及农业结构的调整促进了畜牧业的发展, 陕西省肉类产量和奶类产量持续增长, 2001 和 2002 年肉产量分别比 2000 年增加 2.3 和 4.2 万 t; 奶产量 2001 年较 2000 年增加 5.6 万 t。甘肃省 2001 年粮食产量比退耕之初的 2000 年增加 39.7 万 t, 而 2002 年粮食产量比 2001 年减少 24.5 万 t, 这主要是由于退耕之初, 甘肃主要退耕 25 以上的陡坡地和一些荒地, 这些土地上生产的粮食对全省的粮食产量影响非常小。2002 年开始, 甘肃省退耕面积涉及 15~25 的耕地, 因此, 影响到粮食的生产; 同样其油料产量变化波动不大, 2001 年比 2000

* [收稿日期] 2004-06-15

[基金项目] 科技部重大科技项目(2000-05-07); 国家自然科学基金项目(30170359)

[作者简介] 杨世琦(1970-), 男, 陕西旬邑人, 讲师, 博士, 主要从事生态学及农业区域发展研究。

年减少 3 3 万 t, 2002 年又基本恢复到 2000 年的水平, 甘肃省的肉类、奶类产量持续上升。在西北五省之中, 宁夏和新疆的粮食产量稳中有升, 一直保持增长势头, 而青海的粮食产量起伏较大, 2001 年比 2000 年增长 19 5 万 t, 而 2002 年又减少 10 9 万 t,

宁夏、新疆和青海的肉类和奶类保持增长趋势, 这一方面是由于 3 省本身是我国主要的畜牧区, 同时也由于退耕政策促进了畜牧业的发展。总的来看, 在西部大开发背景下, 西北地区农产品的总体供给状况波动不是很明显, 具体见表 1。

表 1 西北地区 2000~ 2002 年主要农产品产量

Table 1 The yield of major agricultural production in Northwest China from 2000 to 2002												万 t
地区 A rea	2000 年 Year 2000				2001 年 Year 2001				2002 年 Year 2002			
	粮食 Grain	油料 Oil-bearing crops	肉类 Output of meat	奶产品 M ilk	粮食 Grain	油料 Oil-bearing crops	肉类 Output of meat	奶产品 M ilk	粮食 Grain	油料 Oil-bearing crops	肉类 Output of meat	奶产品 M ilk
陕西 Shaanxi	1 089 1	38 8	83 2	63 9	976 6	37 5	85 5	69 5	1 005 6	41 1	87 0	54 0
甘肃 Gansu	713 5	41 7	58 9	13 7	753 2	38 4	65 1	15 2	728 7	41 9	70 1	16 8
青海 Q inghai	82 7	19 4	20 8	21 3	103 2	23 0	22 2	21 7	91 3	23 4	22 8	22 0
宁夏 N ingxia	252 7	7 0	18 5	23 6	274 8	7 3	16 3	27 6	301 9	10 9	18 9	30 7
新疆 X injiang	783 7	60 1	83 6	72 5	780 0	42 6	90 8	81 1	835 6	44 4	100 2	94 9
西北地区 Northwest	2 921 7	167	265	195	2 887 8	148 8	279 9	215 1	2 963 1	161 7	299	218 4

2 西北地区农产品供需预测与分析

2 1 农产品需求量的基本标准

依据人均每日摄入食物量 9 623 2 kJ (供给能量为 10 878 4 kJ), 其中 80% 来自植物性食物, 20% 来自动物性食物; 蛋白质 77 g, 其中 30% 来自动物性食物; 脂肪 70 g, 提供能量占总能量的 25%; 钙 580 mg, 铁 23 mg, 锌 12 mg; 维生素 B₁ 1 2 mg, 维生素 B₂ 1 4 mg, 维生素 A 775 μg。《中国食物与营养发展纲要》中指出, 2000~ 2010 年我国人均主要食物摄入量为: 口粮 155 kg, 豆类 13 kg, 蔬菜 147 kg, 水果 38 kg, 食用植物油 10 kg, 食糖 9 kg, 肉类 28 kg, 蛋类 15 kg, 奶类 16 kg, 水产品 16 kg, 皮棉

4 5 kg。

2 2 农产品需求量预测

根据我国人均年消费农产品的基本标准, 依据《中国统计年鉴》的人口增长趋势^[5, 6], 利用灰色系统模型预测西北地区及各省人口在 2006 年增长情况和定额农产品需求量, 结果见表 2。由表 2 可以看出, 西北地区 2006 年总人口将增加至 9 539 万人, 农产品总需求中口粮为 1 478 5 万 t, 豆类 124 0 万 t, 蔬菜 1 402 2 万 t, 水果 362 5 万 t, 食用植物油 95 4 万 t, 食糖 85 9 万 t, 肉类 267 1 万 t, 蛋类 143 1 万 t, 奶类 152 6 万 t, 水产品 152 6 万 t, 皮棉 42 9 万 t(表 2)。

表 2 2006 年西北地区农产品需求量预测

Table 2 The yield forecast of agricultural production in Northwest China in 2006						
项目 Item	陕西 Shaanxi	甘肃 Gansu	青海 Q inghai	宁夏 N ingxia	新疆 X injiang	西北合计 Northwest China
预测人口/万人 Population forecast 10 ⁴	3 735	2 668	556	596	1 984	9 539
口粮/万 t Grain ration	578 9	413 5	86 2	92 4	307 5	1 478 5
豆类/万 t Beans	48 6	34 7	7 2	7 7	25 8	124 0
蔬菜/万 t Vegetables	549 0	392 2	81 7	87 6	291 6	1 402 2
水果/万 t Fruits	141 9	101 4	21 1	22 6	75 5	362 5
食用植物油/万 t Edible oil	37 4	26 7	5 6	6 0	19 8	95 4
食糖/万 t Sugar	33 6	24 0	5 0	5 4	17 9	85 9
肉类/万 t Output of meat	104 6	74 7	15 6	16 7	55 6	267 1
蛋类/万 t Poultry eggs	56 0	40 0	8 4	8 9	29 8	143 1
奶类/万 t M ilk	59 8	42 7	8 9	9 5	31 7	152 6
水产品/万 t A quatic productions	59 8	42 7	8 9	9 5	31 7	152 6
皮棉/万 t Cotton	16 8	12 0	2 5	2 7	8 9	42 9

2 3 农产品需求状况分析

生活口粮以小麦、水稻和薯类为主,同时消耗玉米总产量的 10%;玉米作为转化肉奶蛋的主要饲料作物,占总产量的 90%;油菜籽出油率为 350 g/kg;甜菜出糖率 100 g/kg。肉类中猪肉占 65%,牛羊肉占 15% (牛肉与羊肉各 50%),禽肉占 20%;猪肉肉料比 0.25,鸡肉肉料比 0.2,禽肉肉料比 0.33,每 kg 牛肉需要补充 2.0 kg 精饲料,每 kg 羊肉需要补充 1.5 kg 精饲料,每 kg 牛奶需要消耗 0.5 kg 精饲料^[7~9]。

2 3 1 2001 年口粮和饲料粮食现状 根据 2001 年西北地区肉、奶、蛋的产量,折合成精饲料量分别为 969.5, 111.7, 424.0 和 1 501.2 万 t,加上人口消费口粮(按 168 kg/人计)1 545.2 万 t,粮食总需求量 3 050.3 万 t,而 2001 年粮食总产量只有 2 887.8 万 t^[6,10]。2001 年小麦、水稻、薯类、豆类和 10% 的玉米总产量是 1 914.8 万 t,超过人均 168 kg 口粮标准(包括人均 13 kg 豆类)369.6 万 t,除口粮之外的其他粮食如果都看成是精饲料,其总量为 973.8 万 t,直接消费的口粮在加工过程中产生 20% 的下脚料作为饲料是 382.8 万 t,自给饲料总量 1 356.6 万 t,在 2001 年购进的精饲料为 148.6 万 t。

从表 3 可以看出,陕西省小麦、水稻、薯类、豆类和 10% 的玉米总产量是 644.7 万 t,精饲料只有

460.8 万 t;而当年肉奶蛋消费精饲料 543.4 万 t,当年需购进精饲料 82.6 万 t。甘肃省小麦、水稻、薯类、豆类和 10% 的玉米总产量是 507.4 万 t,精饲料为 347.3 万 t;而当年肉奶蛋消费的精饲料是 292.8 万 t,剩余 54.5 万 t。青海省小麦、薯类、豆类和 10% 的玉米总产量是 84.6 万 t,低于人均 168 kg 口粮标准 3.3 万 t,口粮加工的下脚料 16.9 万 t,其他粮食为 18.6 万 t,精饲料总量只有 35.5 万 t,而当年用于转换肉奶蛋消耗的精饲料 90.8 万 t,还应购进 55.3 万 t。宁夏小麦、水稻、薯类、豆类和 10% 玉米总产量是 180.6 万 t,超过人均 168 kg 标准 88.7 万 t,口粮加工下脚料 34.0 万 t,其他粮食 94.2 万 t,精饲料总量 128.2 万 t,而当年肉奶蛋消耗精饲料 113.8 万 t,剩余 14.4 万 t。新疆小麦、水稻、薯类、豆类和 10% 的玉米总产量为 497.5 万 t,超过人均 168 kg 口粮标准 182.3 万 t,口粮加工下脚料 98.5 万 t,其他粮食 282.5 万 t,精饲料总量 381 万 t,而当年肉奶蛋消耗精饲料 460.4 万 t,需购进饲料 79.4 万 t。陕西、青海和新疆是精饲料购进省区,甘肃和宁夏是精饲料剩余省区,因此按照 2001 年粮食总产量和粮食播种面积及人口数量,西北地区直接消费的口粮不需要购进,只需要购进饲料用粮 150 万 t 左右。

表 3 2001 年西北地区主要农产品供需情况

Table 3 The basic conditions of agricultural product supply in Northwest China in 2001				万 t
地区 Area	粮食 Grain	精饲料 Forage grain	超人均 168 kg 口粮标准 Standard of above 168 kg per capital grain ration	饲料消耗 Forage consumption
陕西 Shaanxi	644.7	460.8	30.0	543.4
甘肃 Gansu	507.4	347.3	7.5	292.8
青海 Qinghai	84.6	35.5	- 3.3	90.8
宁夏 Ningxia	180.6	128.2	88.7	113.8
新疆 Xinjiang	497.5	381.0	182.3	460.4
西北地区 Northwest	1 914.8	1 352.8	271.3	1 501.2

2 3 2 2006 年农产品需求数量分析 从 2006 年需求情况看,按人均 168 kg 口粮(包括人均豆类 13 kg),口粮总需求 1 602.5 万 t,人均肉奶蛋换算成粮食为 179.95 kg。西北地区 2006 年需要精饲料为 1 716.6 万 t,油菜籽总需求量 272.6 万 t,蔬菜总需求量 1 402.2 万 t,甜菜总需求量为 859.0 万 t(假定食糖自给),水果总需求量 362.5 万 t,皮棉总需求量为 42.9 万 t,水产品总需求量为 152.6 万 t(表 4)。

西北地区 2001 年粮食总产量 2 887.8 万 t,但因退耕还林还草粮食种植面积减少 276.7 万 hm²,占西北地区耕地面积的 17.1%,从而导致粮食减产 333.7 万 t(假定为口粮)成为定势,2001 年粮食产量按 2 554.1 万 t 计算,口粮只占 1 581.1 万 t^[10]。2006 年粮食总需求量 3 319.1 万 t,把口粮加工下脚料(占 20%)作为精饲料,则实际粮食需求量 2 998.6 万 t,在 2001 年基础上还需增加饲料粮食 427.4 万 t,区内口粮补充 21.4 万 t。2006 年口粮中

豆类需求量 124 0 万 t(2001 年只有 110 7 万 t), 需要购进 13 3 万 t, 除甘肃、青海和新疆保持 2001 年产量能满足自给外, 其余两省区均需要购进。油菜籽

需求总量缺口为 194 9 万 t, 甜菜缺口 358 3 万 t, 水果剩余量 558 5 万 t, 蔬菜超出总需求量的 503 3 万 t, 皮棉超出 117.8 万 t(表 5)。

表 4 2006 年西北地区农作物和水产品需求情况

Table 4 The demand of crops and aquatic productions in Northwest China in 2006

万 t

地区 Area	口粮 Grain ration	饲料粮食 Forage grain	油菜籽 Rape seed	甜菜 Sugar crops	水果 Fruits	蔬菜 Vegetables	皮棉 Cotton	水产品 Aquatic productions
陕西 Shaanxi	627.5	662.1	106.9	336.0	141.9	549.0	16.8	59.8
甘肃 Gansu	448.2	480.1	76.3	240.0	101.4	392.2	12.0	42.7
青海 Qinghai	93.4	100.1	16.0	50.0	21.1	81.7	2.5	8.9
宁夏 Ningxia	100.1	107.3	17.1	54.0	22.6	87.6	2.7	9.5
新疆 Xinjiang	333.3	357.0	56.6	179.0	75.5	291.6	8.9	31.7
西北地区 Northwest	1 602.5	1 716.6	272.6	859.0	362.5	1 402.2	42.9	152.6

表 5 西北地区各省 2006 年农产品的缺口与剩余情况

Table 5 The shortage or surplus of the yield of agricultural production in Northwest China in 2006

万 t

项目 Item	陕西 Shaanxi	甘肃 Gansu	青海 Qinghai	宁夏 Ningxia	新疆 Xinjiang	西北地区 Northwest
口粮 Grain ration	- 177.8	6.1	- 13.3	55.7	108.5	- 21.4
饲料粮食 Forage grain	- 158.9	- 21.8	- 85.3	- 10.5	- 150.9	- 427.4
豆类 Beans	- 19.9	3.6	2.1	- 1.8	2.7	- 13.3
油菜 Rape seed	- 83.3	- 58.5	6.6	- 17.1	- 44.4	- 194.9
甜菜 Sugar crops	- 335.8	- 194.9	- 50.0	- 53.7	276.1	- 358.3
皮棉 Cotton	- 11.8	- 2.1	- 2.5	- 2.7	136.9	117.8
蔬菜 Vegetables	55.9	206.8	- 18.0	63.5	195.1	503.3
水果 Fruits	351.8	116.6	- 19.4	30.7	78.8	558.5

注:“-”代表缺口,无符号代表剩余。

Notes:“-” means “shortage”, the other means “surplus”.

3 未来农产品供需态势及对策

(1) 西北地区从口粮需求看, 2006 年缺口 21.4 万 t; 按照退耕后粮食种植面积看, 2006 年单位面积产量增加 32.5 kg/hm², 比 2001 年增加 0.9%, 因此通过提高粮食作物单位面积产量可以实现口粮自给, 需要说明的是在退耕地粮食减产的估算上都选择最大损失产量, 而实际情况也可能是口粮能够基本自给, 甚至略微剩余, 因此退耕还林还草对口粮的影响不大。若能稳定粮食种植面积, 不断提高单位面积产量, 就能够稳定西北地区的粮食格局。但对陕西省来讲, 2006 年口粮缺口 177.8 万 t, 占退耕后粮食总产量的 22.7%, 陕西省将成为西北地区主要的粮食购进省。要增产 782.6~826.3 kg/hm²(相当于 2001 年陕西省粮食平均单位面积产量的 28.2%~29.8%) 以弥补 2006 年的口粮缺口, 仅仅靠提高单位面积产量的途径有很大困难。青海省也存在类似情况, 但不如陕西省严峻, 甘肃、宁夏和新疆在口粮上基本不存在问题。

(2) 从饲料粮食需求看, 西北地区 2006 年需求量为 1 716.6 万 t, 减去基本口粮的加工下脚料和饲料粮食后, 饲料粮食缺口 427.4 万 t, 饲料粮食缺口远超过口粮。西北地区现有饲料粮食种植面积(除去小麦、水稻、薯类、豆类和 10% 玉米种植面积) 约 361.5 万 hm², 其中以玉米为主, 有 203.3 万 hm²。饲料粮食在稳定原有产量的基础上提高单位面积产量和扩大种植面积是发展的主要途径。甘肃、青海、宁夏和新疆的玉米单位面积产量在全国具有一定优势, 适当扩大面积能够较快提高总产量, 但保证现有玉米种植面积占退耕后粮食作物面积的 30.9%, 饲料粮食占退耕后粮食作物面积的 54.8%, 即从面积结构上看调整难度很大, 因此, 提高单位面积产量水平较为现实。

(3) 油菜籽的需求与生产之间的矛盾比较突出, 生产量只有 2001 年需求量的 27.8%, 自给难度很大, 发展的惟一途径是通过提高单位面积产量来提高自给水平。除青海省油菜籽自给有余外, 其余各省区需求缺口很大, 其中陕西省需求量已超过西北地

区的油菜籽总产量,是西北地区油菜籽需求最大的省。另外,食用油还可以通过其他油料作物补充,其潜在产量 65.7 万 t,但仍然不能满足需求^[6]。

此外,甜菜的需求与生产之间的矛盾主要体现在人均食糖需求,如果仅依靠自给(在 2006 年需要增加 358.3 万 t)大约需要扩大种植面积 6.7 万 hm^2 ,主要在新疆和甘肃两省区。若以新疆为主,有可能实现这一目标。水果的现有生产量已超过 2006 年需求量 558.5 万 t,而且水果增产潜力还很大,特别是对主要水果类型的苹果,从目前看压缩种植面积可能性不大。蔬菜的现有生产量已超过 2006 年需求量 503.3 万 t,皮棉超过 2006 年需求量 117.8 万 t。蔬菜和棉花,特别对棉花来讲,在全国的优势很明显,蔬菜还可以压缩面积(长途运输相对困难),应以自给为主,棉花从目前看压缩种植面积的理由

很不充分。水产品的需求量与生产量之间矛盾较大,主要是由于西北地处内陆,水域养殖面积不足,只能依赖从沿海或周边区域购买。但西北地区大多数人习惯食用水产品,如果从营养角度考虑,可改为等量肉类。这样人均饲料粮食将会增加 55.4 kg,饲料粮食缺口又会进一步加大。

综合分析认为,口粮、饲料粮食、油菜籽、甜菜的需求量大于生产量,水果、蔬菜和皮棉需求量小于生产量,水产品几乎全部购进。目前,正是退耕还林还草后农业结构调整的关键时期,调整的主要矛盾是压缩生产量大的农作物种植面积,扩大生产量不足的农作物种植面积。农业结构调整的基本思路是发挥优势、克服劣势,农业结构调整的核心问题是如何发挥优势农作物以弥补劣势农作物之不足,同时也是发展农村经济和促进生态环境建设的重要保障。

[参考文献]

- [1] 路民生 甘肃省退耕还林还草调查报告[J]. 甘肃农业, 2002, (9): 14-15
- [2] 马应珊 青海 2002 年退耕还林还草 180 多万亩[N]. 人民日报(海外版), 2003-02-17.
- [3] 郑少忠 陕西今年将造林 840 万亩[N]. 人民日报(海外版), 2003-02-10
- [4] 杜俊晓 2003 年宁夏退耕还林还草 200 万亩[N]. 人民日报(海外版), 2003-01-20
- [5] 中华人民共和国国家统计局 中国统计年鉴 2002[M]. 北京: 中国统计出版社, 2002
- [6] 中国农业年鉴编辑委员会 中国农业年鉴 2002[M]. 北京: 中国农业出版社, 2002
- [7] 聂凤英, 王 平. 2001 年我国肉类形势分析及 2002 年展望[J]. 中国动物保健, 2002, (3): 38-41
- [8] 黄木蛟 21 世纪我国粮油食品科技展望[J]. 粮油食品科技, 2000, (1): 2-3
- [9] 刘兴信 21 世纪粮油食品科技发展的方向[J]. 粮食与饲料工业, 1999, (1): 1-2
- [10] 杨世琦 西北地区退耕还林还草与农业结构调整战略研究[D]. 陕西杨凌: 西北农林科技大学, 2003

A nalysis and countem measure of agricultural production consumption in 2006 year in Northw est China in the background of returning upland to forestry or pasture

YANG Shi-qí, FENG Yong-zhong, REN Guang-xín, YANG Gai-he

(College of Agronomy, Northw est A & F University, Yangling, Shaanxi 712100, China)

Abstract: According to the growth tendency of population of Northwest China and the basic standard of agriculture production consumption in China, at the same time considering returning upland to forestry or pasture in 2001, the paper analyses the demand of agriculture production of Northwest China in 2006. The results are: the shortage of grain ration is 21.4×10^4 t, the shortage of forage is 427.4×10^4 t, the shortage of rapeseed is 194.9×10^4 t, the shortage of beetroot is 358.3×10^4 t, the shortage of aquatic products is 152.6×10^4 t; the surplus of fruits, vegetables and cotton are respectively 558.5×10^4 t, 503.3×10^4 t and 117.8×10^4 t.

Key words: Northw est China; Year 2006; agricultural products; demand; returning uplands to forest or pasture