

· 粮食安全 ·

# 中国粮食生产布局与结构区域演变分析\*

屈宝香, 张 华, 李 刚

(中国农业科学院农业资源与农业区划研究所, 北京 100081)

**摘 要** 该文分析了我国粮食生产区域布局优化趋势与粮食生产区域结构演变的特点, 提出了农作物结构调整需要保证稳定粮食发展、粮食结构调整需要兼顾品种和区域平衡、粮食生产布局需要物流加工产业配套及粮食产业布局要注意水土资源的节约等粮食布局与结构优化相应的对策建议。

**关键词** 中国 粮食 布局 结构 对策

中国是粮食生产大国, 更是粮食消费大国, 保证粮食安全至关重要。2008 年底中国人口总数 13.28 亿人, 截止 2009 年 9 月, 世界人口 67.77 亿, 中国占世界人口的 19.60%。2008 年底中国耕地面积 1.217 亿  $\text{hm}^2$ , 居世界第四位, 占世界总耕地的 7%。由于中国地处北半球, 濒临太平洋, 地势西北高、东南低, 属典型的季风气候。热量条件是从南到北由热带、亚热带过渡到寒温带, 水分条件是从东南沿海至西北内陆由湿润、半湿润地区变化为干旱地区。中国地形复杂多样, 不同地区粮食生产能力与生产水平存在较大差异。而社会经济历史发展的地区差别又使得地区间的人口集聚程度与粮食消费水平和结构不一, 形成区域间粮食产消与供求的不平衡。加之自然灾害频繁与交通运输难的影响, 时常会出现局部地区粮食供应紧张问题<sup>[1]</sup>, 从区域平衡的角度研究我国的粮食安全战略, 对于稳定国内粮食市场, 提高粮食安全水平具有重要的意义。

## 1 粮食生产区域布局变化趋势

### 1.1 北方粮食生产全面超越南方

进入 21 世纪之初的前几年, 因比较效益、结构调整等多种原因, 我国粮食连年减产, 2003 年三大粮食品种均出现减产。同时, 库存出现了新的变化, 农民库存大幅下降, 地方储备与商品周转库存下降。玉米、稻米、小麦库存主要集中在几个主产省, 销区库存相对较少, 产销区不平衡状况加剧。2004 年起国家采取了一系列扶持粮食生产发展的政策措施, 取消农业税、粮食直补、农资综合直补、良种补贴、农机具购置补贴等, 有效地调动了农民的种粮积极性, 近年粮食产量稳定回升。2008 年全国粮食总产量 5.287 亿 t, 创历史新高, 粮食总产连续 5 年增产, 这是新中国成立以来的第一次。从区域看, 粮食主产区粮食产量增长较多, 粮食生产进一步向中部粮食生产优势区域集中<sup>[1-2]</sup>。

据统计资料显示, 2004~2008 年全国粮食播种面积上升了 5.1%, 产量增加了 12.6%。从南北区域看, 2004 年北方 15 省(市、区)粮食播种面积 5 205.2 万  $\text{hm}^2$ , 比重超过南方 16 省(市、区), 达到 51.23%, 但产量只有 2.3076 亿 t, 低于南方 2.3678 亿 t 的粮食产量, 占全国比重的 49.15%。2008 年北方粮食生产已全面超越南方, 北方以 5 850.8 万  $\text{hm}^2$  的粮食面积与 2.8252 亿 t 的粮食产量, 分别占全国粮食面积与产量的 54.79% 和 53.44%, 而南方粮食面积与产量减至 4 828.5 万  $\text{hm}^2$  和 2.4619 亿 t, 分别占全国粮食面积与产量的 45.21% 和 45.66%。

收稿日期: 2010-11-20 屈宝香为研究员 张华为副研究员 李刚为助研、通讯作者

\* 该文由“农业功能转变时期区划工作理论方法与实践”课题资助、农业部资源遥感与数字农业重点开放实验室支持。

## 1.2 粮食生产日趋向中部地区集中

从东中西地区粮食布局变化情况看,东部12省(市、区)包含了我国13个粮食主产省中的4个,2004~2008年该区粮食面积与总产分别由3 014.3万 $\text{hm}^2$ 、1.5395亿t增至3 048.7万 $\text{hm}^2$ 、1.6841亿t,绝对量有所上升;但占全国的比重则由29.67%、32.79%减至28.55%、31.85%,分别下降了1.12%和0.94%。

中部9省区除山西省外的8省区是我国的粮食主产省,该区粮食面积与产量分别由2004年的4 697.6万 $\text{hm}^2$ 、2.1484亿t,增加到2008年的5 198.1万 $\text{hm}^2$ 、2.5603亿t,占全国的比重也分别由46.23%、45.76%上升到48.67%、48.43%,各增长了2.44%、2.67%。西部10省(市、区)中只有四川1个粮食主产省,2004~2008年粮食面积稍有减少,产量略有增加。该区粮食面积由2004年的2 448.7万 $\text{hm}^2$ 减至2008年的2 432.5万 $\text{hm}^2$ ,产量由2004年的1.0068亿t增加到2008年的1.0426亿t,其粮食生产的绝对量变化不大;但从相对量上看,该区粮食面积与产量占全国的比重由2004年的24.10%、21.44%下降至2008年的22.78%、19.72%,分别减少了1.32%和1.72%。

## 1.3 东北优质粳稻扩大,南方稻谷优势稳固

稻谷是我国的第一大粮食作物,也是城乡居民的主要生活用粮品种之一。2004~2008年我国稻谷播种面积与产量分别由2 837.9万 $\text{hm}^2$ 、1.7909亿t增长到2 924.1万 $\text{hm}^2$ 、1.919亿t,分别上升了3.04%和7.15%。北方地区稻谷面积与产量由2004年的382.8万 $\text{hm}^2$ 、2 715万t,上升至2008年的492.1万 $\text{hm}^2$ 、3 487万t;占全国稻谷的比重增长到16.83%、18.17%,分别提高了3.34%和3.01%。2004~2008年,南方地区稻谷面积由2 455万 $\text{hm}^2$ 下降到的2 432万 $\text{hm}^2$ ,产量由1.5194亿t增至1.5702亿t,占全国稻谷面积与产量的比重分别由86.51%、84.84%下降到83.17%、81.83%,分别减少了3.34%和3.01%。在北方稻谷生产中,面积在50万 $\text{hm}^2$ 、产量在300万t以上的有辽宁、吉林、黑龙江、河南等4省,其中东北地区占3个,特别是黑龙江省稻谷生产的面积与产量占到北方的近一半。但干旱将是未来北方稻谷生产最大的制约因素<sup>[3]</sup>。

再从东中西地区稻谷生产区域布局的变化来看,东部沿海地区稻谷面积略有减少,由2004年的983.4万 $\text{hm}^2$ 减至2008年的940.2万 $\text{hm}^2$ ,产量还有所增长,由2004年的5 940万t增加到2008年的5 968万t。不过,该区稻谷面积与产量占全国的比重则由2004年的34.65%、35.19%下降到2008年的32.15%、31.10%,分别减少了2.50%和4.09%。中部9省中,山西省很少稻谷生产,湖北省稻谷面积及产量占全国比重略有下降外,其余7省稻谷面积与产量均呈稳定增长之势。中部地区稻谷生产规模总体表现为扩大之势,其面积与产量由2004年的1 364.6万 $\text{hm}^2$ 、8 640万t,增长为2008年的1 513.8万 $\text{hm}^2$ 、9 918万t,分别增长了4.96%和3.44%。西部10省市稻谷生产主要分布于西南地区的渝、川、贵、云4省市,以及西北的陕西省。但2004~2008年上述5省市稻谷生产与整个西部的稻谷生产均呈萎缩下滑趋势,其稻谷面积、产量的绝对量及占全国稻谷生产比重均为下降。

## 1.4 小麦生产北多南少西部萎缩,优势核心向黄淮流域集中

小麦是我国第二大粮食作物,与稻米同属我国主要口粮作物,除海南省外全国各省市均有分布。从南北区域来看,北方地区小麦种植面积与产量均占到全国的2/3以上,南方地区不足1/3。2004~2008年期间,北方地区小麦面积与总产都有增加,由2004年的1 461.2万 $\text{hm}^2$ 、6 773万t增加至2008年的1 586.5万 $\text{hm}^2$ 、8.0671亿t;但占全国小麦面积与产量的份额却有下降,分别由67.57%、73.65%降到67.18%、71.74%。南方省区小麦面积与产量由2004年的701.4万 $\text{hm}^2$ 、2 423万t,增长至2008年的775.2万 $\text{hm}^2$ 、3 179万t,其占全国小麦比例分别由32.43%、26.35%上升到32.82%和28.26%。

从东中西来看,我国小麦区域布局的变化,近年东部、中部小麦生产扩大,西部小麦生产萎缩。2004~2008年,东中部地区小麦生产优势日趋突出,两区小麦面积扩大了100万 $\text{hm}^2$ ,占全国的比重增加了1%以上;产量增长了1 000万t左右,占全国比重则提高了2%左右。东部小麦面积由697.5万 $\text{hm}^2$ 增至830.4万 $\text{hm}^2$ ,产量由3 425万t提高到4 386万t。中部地区小麦面积由894.8万 $\text{hm}^2$ 增至1 002.5万

hm<sup>2</sup>, 产量由3 899万t提高到5 052万t。其中位于黄淮海小麦优势产区与具有加工技术优势的鲁、豫、苏、皖、鄂5省市小麦面积与产量及占全国小麦比重均保持稳定增长, 河北与内蒙古小麦面积与产量都有提高<sup>[4]</sup>。东中部两区合计以占全国77.61%的小麦面积贡献了全国83.92%的小麦产量。西部因自然条件与小麦品质等原因, 小麦生产日渐为其他作物所替代, 当前小麦面积、产量及其占全国比重全部下滑, 2008年小麦面积与产量比重降到22.39%与16.08%。

### 1.5 玉米区域较大规模扩张, 并向北方与中部优势地区集中

玉米是我国第三大粮食作物, 主要用作饲料粮, 部分用于加工与生活用粮。近年玉米在我国粮食生产中有较大规模发展, 特别是北方玉米生产在全国的优势地位进一步巩固, 其面积与产量由2004年的1 945.8万hm<sup>2</sup>、10.36亿t, 增加到2008年的2 347.2万hm<sup>2</sup>、1.363亿t, 占全国的比重也由76.47%、79.51%提高到78.60%、82.15%, 都提高了两个百分点以上。南方玉米面积与产量也有较大幅度增加, 分别由2004年的598.8万hm<sup>2</sup>、2 669万t, 提高至2008年的635.5万hm<sup>2</sup>、2 961万t, 只是占全国玉米面积与产量的比重由2004年的23.53%、20.49%下降到2008年的21.40%、17.53%, 分别下降了2~3个百分点。

再从东中西部地区来看, 2004~2008年东中西部3地区玉米面积与产量均有增加, 但占全国的比重是中部份额扩大, 东西部地区份额缩小。中部玉米面积与产量由2004年的1 161.3万hm<sup>2</sup>、6 011万t扩大至2008年的1 148.7万hm<sup>2</sup>、8 261万t, 其占全国玉米面积与产量比重也由45.64%、46.13%提高到46.27%、49.72%, 分别提高了0.63%与3.59%。其中黑龙江和内蒙古两省区玉米面积与产量增长量合计占了全国比重的4.72%与4.99%。东部12省市玉米面积与产量的绝对量有增加, 分别由2004年的813.7万hm<sup>2</sup>、4 340万t增长至2008年的902.2万hm<sup>2</sup>、5 198万t, 但占全国玉米面积与产量比重下滑了1.77%与2.03%。西部10省市玉米面积与产量的绝对量也有增加, 由2004年的569.7万hm<sup>2</sup>、2 679万t增加到2008年的635.5万hm<sup>2</sup>、3 132万t, 只是占全国玉米面积与产量的比重分别降低了1.11%与1.88%。

### 1.6 大豆生产整体萎缩, 区域分布格局变化不大

近年大豆生产整体下滑, 2008年与2004年相比, 面积与产量均不同程度下降, 北方地区大豆面积与产量仍占全国70%以上, 南方地区大豆面积与产量则不足30%。不过从东中西部3个地区来看, 东部大豆面积与产量全面下滑, 面积与产量由2004年的158.8万hm<sup>2</sup>、330万t减到2008年的105.7万hm<sup>2</sup>、247万t, 占全国的比重也减了2~3个百分点; 中部面积扩大、产量略减, 面积与产量维持在700万hm<sup>2</sup>与1 100万t, 占全国比重维持在70%以上; 而西部则是面积稍降、产量略有增加, 大豆面积在100万hm<sup>2</sup>上下, 产量在170万~180万t, 占全国比例保持在10%多一点。

### 1.7 马铃薯产业稳定发展, 并且向西部优势地区集中

马铃薯在我国被列为第五大粮食作物。虽然马铃薯可以粮菜兼用及用于食品加工工业等, 目前统计数据仍将其归入粮食作物中。统计方法是5kg鲜薯折1kg干薯, 计为1kg粮食。就南北区域而言, 北方马铃薯面积与产量一直大于南方地区, 占全国的比重均在50%以上。2004~2008年, 北方马铃薯面积由246万hm<sup>2</sup>增至264.6万hm<sup>2</sup>, 产量维持在700万t。同期南方地区马铃薯面积由213.6万hm<sup>2</sup>减到201.9万hm<sup>2</sup>, 产量保持在680万t, 占全国的比重在48%左右。

由东中西地区看, 西部马铃薯分布有逐步扩大趋势。2004~2008年, 东部地区马铃薯基本保持在36万hm<sup>2</sup>, 产量在110万~130万t, 占全国马铃薯面积与产量的比重在7%~9%。中部地区马铃薯生产逐步下调, 面积由158.2万hm<sup>2</sup>调至140.4万hm<sup>2</sup>, 占全国的比重由34.42%减至30.10%; 产量由513万t减至380万t, 占全国的比重由35.50%减到26.82%。西部地区马铃薯面积与产量则有较大幅度增加, 由2004年的264.8万hm<sup>2</sup>、822万t增长到2008年的289.5万hm<sup>2</sup>、907万t, 占全国马铃薯面积与产量比重也分别由57.61%、56.92%提高到62.09%和64.09%。

## 2 粮食生产区域结构演变特点分析

### 2.1 粮棉油糖四大类农作物生产区域结构演变特点

#### 2.1.1 北方以棉粮油种植为主, 南方经济作物唱主角

从北方区域内四大类农作物的相对重要程度演变趋势来看, 2004 年北方四大类作物产量占全国比重而言, 其在全国的重要程度顺序是: 棉花/粮食/油料/糖料, 重要程度比值为 74: 50: 45: 6; 2008 年北方四大类作物在全国重要程度顺序是: 棉花/粮食/油料/糖料, 重要程度比值为 78: 53: 50: 8。这四类作物的重要顺序没有变化, 但在全中国的重要程度都有进一步提高, 其中, 占全国产量 2/3 以上的棉花和油料的重要程度上升较多。

再看南方区域内四大类农作物的相对重要程度演变趋势。2004 年南方四大类作物产量在全国的比重为: 糖料/油料/粮食/棉花, 重要程度比值为 94: 55: 50: 26; 2008 年该区内四大类作物在全国重要程度顺序是: 糖料/油料/粮食/棉花, 重要程度比值为 92: 50: 47: 22。南方四类作物在全国的重要程度在削弱, 其中棉花的重要性下降较多。

#### 2.1.2 在稳定粮食生产的基础上, 东中西地区均扩大经济作物种植

2004 年东部地区四类作物在全国重要性程度顺序是: 糖料/棉花/油料/粮食, 重要程度比值为 71: 38: 34: 33; 2008 年东部四类作物糖料/粮食/油料/棉花, 重要程度比值为 67: 32: 30: 30。2008 年与 2004 年相比, 该区四类作物在全国重要性程度均有下降, 而且在区内的相对重要顺序也有变化, 糖料与油料相对重要顺序没有改变, 但粮食的相对重要程度由第四位升到第二位, 棉花则由第二位降为第四位。

就中部而言, 2004 年四类作物油料/粮食/棉花/糖料, 重要程度比值为 47: 46: 30: 5; 2008 年该区内四类作物在全国重要性程度顺序是: 油料/粮食/棉花/糖料, 重要程度比值为 50: 48: 27: 5。四类作物的相对重要性顺序没有改变, 但中部棉花作物在全国的重要程度下降, 而其他三类作物在全国的重要程度则有所提高。

就西部而言, 2004 年四类作物棉花/糖料/粮食/油料, 重要程度比值为 32: 24: 21: 19, 西部相对国家最重要的作物是棉花; 2008 年西部四类作物在全国重要性程度顺序是: 棉花/油料/粮食/糖料, 重要程度比值为 44: 20: 19: 19, 该区四类作物相对国家的重要程度排序已有变化, 油料由第四位升至第二位, 糖料则由第二位降至第四位。

### 2.2 农作物区域种植结构变化特点

我国农作物的主体是粮食作物, 我国的粮食作物包括谷物、豆类与薯类作物。近年粮食作物种植比重多在 2/3, 经济作物及其他作物占 1/3 左右。不过南北方与东中西部地区的农作物结构有各自的特点, 区域农作物种植结构调整变化也有不同。

#### 2.2.1 稳定优势区域优质粮食规模, 经济作物与其他作物种植比重靠效益调节

近年就全国范围而言, 农作物总播面积中粮食作物的种植比重由 2004 年的 66.17% 提高到 2008 年的 68.34%, 若对应国际谷物生产统计习惯, 我国农作物总面积中谷物的种植比重由 2004 年的约 51.68% 提高到 2008 年的 55.19%。豆类、薯类和经济作物及其他作物种植比重均有所下降。从南北区域农作物结构来看, 北方省份粮食比重增加的较多, 南方粮食种植比重也有增长, 但农作物结构变化不大。

#### 2.2.2 东中部优势区粮食比重提高, 西部经济作物及其他作物比重增长

从东中西三大区域农作物结构变化来看, 粮食主产区集中分布的东中部粮食播种面积上升, 经济作物与其他作物(包括青饲料)种植比重则有所下降。其中, 东部粮食作物比重由 2004 年的 61.21% 升到 64.22%, 经济作物及其他作物由 38.79% 减至 35.78%; 中部地区农作物结构变化更大些, 粮食比重由 2004 年的 69.42% 升到 2008 年的 73.23%, 经济作物及其他作物由 30.58% 减至 26.77%。

西部农作物结构与东中部呈相反变化趋势, 粮食作物种植比重下降, 经济作物与其他农作物比重提高。粮食比重从 66.85% 降到 64.33%, 经济作物及其他作物由 33.15% 升到 35.67%。这正是反映了国家

实施 2002 年、2007 年开展的第一轮第二轮《全国优势农产品区域布局规划》，2005 年、2006 年以及近年相继编制完成的《全国特色农产品区域布局总体规划（2006~2010）》、《全国粮食生产发展规划（2006~2020 年）》、《全国新增 1000 亿斤粮食生产能力规划（2009~2020 年）》，以及全国与各省（自治区、直辖市）农业功能区划及规划，对东中西部地区农业功能定位与结构调整战略的结果。

### 2.3 粮食作物区域种植结构调整分析

#### 2.3.1 提高谷物作物种植比重，发挥北方粮食生产规模化、集约化优势

粮食作物面积增加主要是谷物种植比重提高，豆类与薯类作物种植比重则有所下降。全国谷物种植面积占粮食比重从 2004 年的 78.10% 升到 2008 年的 80.76%，豆类、薯类面积比重分别由 2004 年的 12.60%、9.31% 减至 2008 年的 11.35%、7.89%。其中谷物比重的提高主要是北方小麦与玉米的扩大种植的结果，两种作物占粮食比重分别由 2004 年的 21.28%、25.04% 增长到 2008 年的 22.11%、27.96%，小麦面积增加近 1%，玉米面积近 3%。南方稻谷的播种面积增长不多。而粮食作物中的豆类、薯类分别减少了 1% 以上。

就 2004~2008 年南北两大区域而言，北方粮食结构中谷物比重提高了近 3%，其中稻谷增加 1%，玉米增加 3%，豆类减 2%，薯类也减了近 1%。南方粮食结构中谷物种植比重提高了 2.5%，小麦比重提高了近 2%（长江中下游优质弱筋小麦优势区），玉米比重提高了 1%，稻谷与豆类略有增长，薯类比重下降了 1.7%。

#### 2.3.2 东中部增加优质谷物种植比重，西部则是增玉米、减小麦

据统计数据显示，2004~2008 年东中西粮食结构优化中，东部地区谷物比重增长了近 4%，其中小麦与玉米比重分别提高了 4.1%、2.6%，稻谷比重下降 1.78%。另外豆类与薯类也减了 2.12% 和 1.73%。中部谷物种植比重增长 3.38%，其中 3.15% 增加的是玉米面积，稻谷、小麦增幅很小。而豆类与薯类各减了 1.39% 和 0.99%。西部与全国其他区域粮食结构优化方向不同，2004~2008 年西部谷物种植比重略有下降，其中稻谷减了 0.69%，小麦减了 1.55%，玉米比重提高了 2.86%。此外，豆类比重下降 0.83%，薯类上升了 0.89%。

## 3 研究结论与对策建议

### 3.1 农作物结构调整需要保证稳定粮食发展

农作物或粮食种植结构比重的变化值虽然只有几个百分点，但粮食是大宗农作物，1% 的结构变动影响的就是几十万公顷或数十万吨实际粮食生产的变化。目前全国每年粮食消费总量基本在 5 亿 t<sup>[6]</sup>，但由于人口增加、经济发展等不断出现新增的消费需求。农作物布局与结构的调整变动既受国内市场供求变动与国际农产品贸易的影响，也需要通过国家与地方政府的宏观规划调控与政策引导，必须稳定粮食生产与实现粮食安全。

### 3.2 粮食结构调整需要兼顾品种和区域平衡

目前，粮食生产的结构性问题大于产量问题。就粮食消费品种而言，小麦消费基本稳定，稻谷消费稳中趋升，玉米和大豆消费持续增长。我国稻谷、小麦、玉米和大豆等主要粮食品种产销区严重错位分布，如玉米的主产区集中于北方，而作为养殖业密集区和饲料工业发达的主销区却集中于南方。主产区（余粮省份）越来越少，主销区范围与缺口扩大，地区之间、产区与销区、品种之间和季节之间平衡调剂的难度加大。粮食安全不只是总量上保障，更重要的是品种与区域综合保障能力的提升。

### 3.3 粮食生产布局需要物流加工产业配套

粮食要天天消费，有运输、储备能力和贮藏期限的制约，特殊时期粮食应急供应只能依靠区域内或邻近区域提供。我国商品粮储备集中于粮食主产区，特别是东北地区，东北自然资源的运输本来就呈现南运局势，粮食的供需逆转加剧了这一矛盾。建三江是目前最大的粮食主产区之一，年产三、四百万 t 粮食全靠唯一的铁路外运。导致粮食或是大量积压运不出去，或因卡在路上而将粮食直补和综合补贴等各种惠农

政策带来的好处给抵消了。所以粮食生产向优势区集中的同时，还要做好粮食物流布局与相应的转化加工产业的布局调整。

3.4 粮食产业布局要注意水土资源的制约

我国水土和光照条件比较好的优质耕地集中分布在东南部地区，也是耕地快速减少的区域。“南粮北运”到“北粮南运”粮食供求平衡格局的变化，以及以北方和中部为核心的粮食生产格局的可持续性令人担忧。靠水土光热条件不如南方的北方地区来弥补粮食缺口，短期内水利设施与科技能力还可以支撑粮食产能的提高，但受水热资源局限其长期粮食产能持续提高难度很大。据国土资源部 2009 年底发布的中国耕地质量等级调查与评定成果，我国调出商品粮最多的东北地区耕地平均质量等级较低。而东南沿海水土条件好的高产稻田被城市化吞噬后，既意味着粮食生产功能基础的永久消失。因此，要确保全国长期粮食安全必须稳定住并不断提高南方粮食主产区的综合生产能力<sup>[4]</sup>。

参考文献

- 1 屈宝香, 李文娟, 钱静斐. 中国粮食增产潜力主要影响因素分析. 中国农业资源与区划, 2009, (4): 34~39
- 2 屈宝香, 李文娟, 尹昌斌, 等. 我国粮食产需平衡变化及对策. 中国食物与营养, 2010, (1): 4~7
- 3 王卉. 华北粮食主产区: 冻害和干旱同样值得关注. 科学时报, 2010-04-12
- 4 陈开远. 2003 年国内粮油市场回顾与 2004 年展望. 粮油市场报, 2004-1-6
- 5 李晶. 粮食消费量将达 10500 亿斤以上, 供求仍较紧张. 中国经济网, 2010-3-10

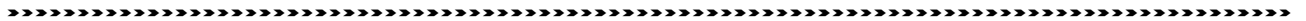
ANALYSIS OF THE EVOLUTION ON THE LAYOUT AND STRUCTURE OF REGIONAL FOOD PRODUCTION IN CHINA

Qu Baoxiang, Zhang Hua, Li Gang

(Institute of Agricultural Resources and Regional Planning Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081)

**Abstract** This paper analyzed the trend in optimizing the regional layout and the structure characteristics of food production in China, and provided some countermeasures to optimize the structure and layout of regional food production, such as adjustment of crops structure need to stabilize food development, adjustment of food structure need to think about both the species and regional balance, the layout of food production need to support logistics processing industry, and the layout of food industry need to conserve land and water resources et al.

**Keywords** China; food; layout; structure; countermeasures



更 正

2010 年第五期《环洞庭湖区村镇水生态系统的问题分析与整治对策》一文作者覃永晖为副教授，特此更正！