

# 塔里木河流域植棉业时空演化及优化发展研究

张新焕<sup>1</sup> 王昌燕<sup>2</sup>

(1. 中国科学院 新疆生态与地理研究所, 乌鲁木齐 830011; 2. 新疆财经大学 旅游学院, 乌鲁木齐 830012)

**摘要** 基于1949—2007年塔里木河流域棉花发展统计数据计算发展度指数,分析了该地棉花发展历程及空间格局演化,对棉田扩张产生的问题提出了优化发展建议。研究表明:1)塔里木河流域建国以来植棉业历经缓慢发展期、快速发展期和控制发展期3个阶段,植棉历程与全国变化趋近但也具有自身的特点;2)植棉业发展进程中,主产棉区呈现西退、东扩、北进的趋势,各植棉县、市植棉空间扩张显著;3)针对植棉业时空演化过程中产生的水资源压力加大、棉田生态环境恶化、市场应对能力较弱等问题,提出优化布局、适度规模、节水灌溉、生态型耕作和健全服务体系等优化发展建议。

**关键词** 植棉业; 塔里木河流域; 时空演化; 优化发展

**中图分类号** S 562; Q 785

**文章编号** 1007-4333(2011)03-0001-07

**文献标志码** A

## Spatial-temporal evolution and optimum development of cotton industry in Tarim Basin

ZHANG Xin-huan<sup>1</sup>, WANG Chang-yan<sup>2</sup>

(1. Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, Urumqi 830011, China;

2. Tourism College, Xinjiang University of Finance and Economics, Urumqi 830012, China)

**Abstract** Tarim basin is the most suitable area to plant cotton in China. During the past decades, the basin has been developed into one of the major areas in China to yield high quality cotton due to its prominent conditions of sunshine and heat. Based on data of 1949–2007 from cotton industry, the spatio-temporal evolution of cotton industry and some problems produced in the process of cotton area extension are analyzed in detail by using the method of development index. Advices to further promote cotton industry are put forward. Several outcomes of this studying are as follows: 1) The cotton industry in Tarim basin has been developed remarkably from 1949 to 2007. The phases of cotton industry were divided into three parts; slow-paced development, then rapid growth, and finally steadily progress. The trend of cotton industry progress has some specific characteristics by itself as well as some similar characteristics to other areas. 2) In the process of cotton industry development, the range of predominant cotton area in Tarim basin has shrunk in west part, expanded eastward and outspread northward. What's more, the cotton area in each county extends greatly. 3) Some problems such as water resource shortage, eco-environment deterioration, weak response of market has come into being in the process of extension of cotton cropland. Several advices of optimum distribution, moderate scale, saving water irrigation, ecological cultivation, building consummated service system are put forward based on the above problems.

**Key words** cotton industry; Tarim Basin; spatio-temporal evolution; optimum development

棉花是关系到我国国计民生的重要战略物资和棉纺工业发展的重要原料。中国作为世界棉花生产、消费和纺织工业、服装业出口创汇大国,棉花产

业不仅在国民经济中占有重要地位,而且对国际棉花市场以及棉花产业的发展起着举足轻重的影响<sup>[1]</sup>。1985年新疆成为我国首批建设的22个优质

收稿日期: 2010-05-03

基金项目: 中国科学院“西部博士资助项目”(XBBS200803); 国家自然科学基金资助项目(40801065)

第一作者: 张新焕, 博士后, 主要从事干旱区农业发展研究, E-mail: cheungant@sina.com

棉基地之一,国家对优质棉基地的战略倾斜,极大地推动了新疆棉花种植规模与种植技术的提高,种植面积与单产的迅速提高,导致新疆植棉业的比较优势逐渐显现。在我国棉花种植格局不断调整与演变过程中,以新疆为主的西部内陆棉区成为我国最具活力与发展潜力的优势棉区之一,并且1980年以来,黄河流域与长江流域棉区的种植面积与产量占全国的比重在波动中有所下降,而新疆棉区面积与产量在全国的贡献份额持续增长:1989年新疆棉花单产高于全国平均水平,1993年新疆棉花单产与总产量居全国第一,1997年面积和总产量均居全国第一,此后新疆发展为我国最大的产棉省份。

塔里木河流域(简称塔河流域)位于新疆南部天山与昆仑山、阿尔金山山脉之间,流域辐射面积达 $1.05 \times 10^6 \text{ km}^2$ ,是由高山冰川冷湿草甸-中山湿润森林裸岩-低山干旱灌草荒漠-平原干旱荒漠绿洲构成的典型干旱区域,形成了以绿洲为中心、以水资源为重要约束条件的互相作用和演替的大系统<sup>[2]</sup>。该区热量充足、气候干燥、降雨极少, $\geq 10 \text{ }^\circ\text{C}$ 年有效积

温为 $3\ 800 \sim 4\ 700 \text{ }^\circ\text{C}$ ,无霜期大多在200 d左右,是新疆重要的早中熟优质棉区,是我国最适宜的植棉地区<sup>[3]</sup>。行政范围由地方与兵团两部分组成(图1),地方范围包括42个市县,兵团范围包括2个市及53个团场。兵团是位于新疆境内的特殊社会组织,是党政军企合一的中央直属省级机构,拥有自己的行政管辖区,以斑块形式分散布局于新疆境内,社会经济发展具有与地方相互依存但又有所区别的特征。在植棉业发展中,兵团通过实现在新疆第一次地膜覆盖、节水灌溉、机械化植棉等引领全疆棉花快速发展。虽然塔河流域具有较长的植棉历史,但是植棉优势是在近30年才开始真正显现<sup>[4]</sup>。但是随着植棉业规模大幅扩张,也产生了一些问题,因此本研究利用《中国棉花统计资料汇编1949—2000》及相关年份的《中国统计年鉴》、《新疆统计年鉴》和《新疆生产建设兵团统计年鉴》等数据,分析这一特殊区域棉花发展的历程及空间格局,针对棉田扩张产生的问题提出今后的优化发展建议,以期为该区继续发挥植棉潜力提供借鉴。

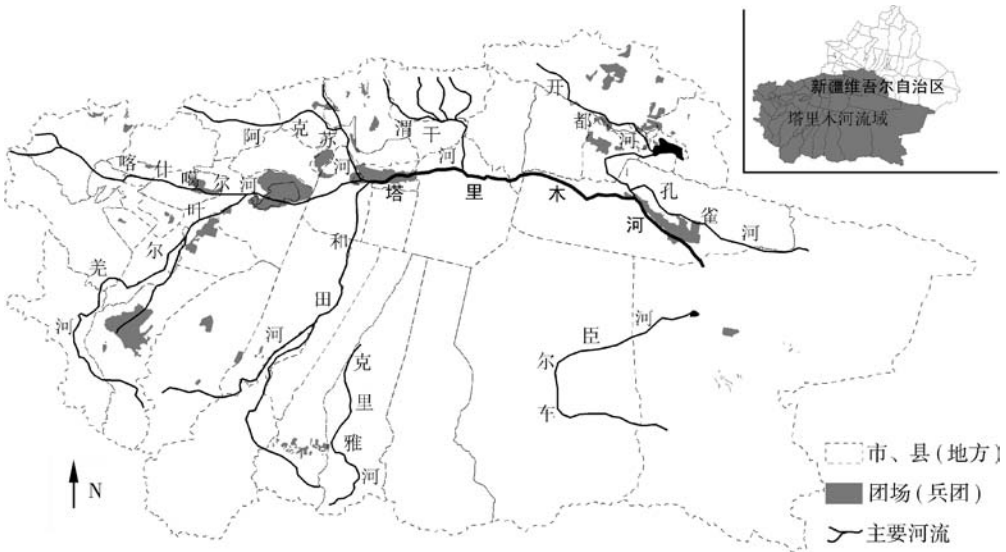


图1 新疆塔里木河流域概况图

Fig. 1 Sketch map of Tarim basin in Xinjiang

## 1 塔河流域植棉业发展历程

建国以来,塔河流域的棉花种植历程与全国变化趋势相近,但也具有自身的特点,根据棉花发展的历史资料以及各阶段的主导政策,塔河流域棉花发展进程可以分为3个阶段。

### 1.1 缓慢发展期(1949—1985年)

1949—1978年,我国棉花虽然在国家推广植棉技术、发放农业贷款、实行生产奖励等技术与管理扶持措施的带动下有所发展,但是发展并不稳定,前后经历了“浮夸风”、三年自然灾害、文化大革命等因素的影响,全国棉花的发展形成波动式增长、徘徊式发

展的特点。1979—1985年,随着改革开放的逐步深入,农村实行联产承包责任制,极大地调动了农民生产的积极性。国家逐步提高棉花收购价格,继续对棉花实行奖售政策,面积逐年扩大,产量大幅增加,全国棉花由靠进口平衡转为自给有余,并出现供过于求的情况。全国棉花发展的同时,塔河流域植棉业的发展也在积极响应各项棉花发展政策,但是由于塔河流域棉花种植优势未受到国家与地方的重视,加之新疆生产力相对落后,因此这一时期塔河流域的棉花面积与产量发展非常缓慢:种植规模小,布局零散,单产水平低,总产量极低(图2),对全国棉花发展的贡献份额很小。1949、1978和1985年塔河流域棉花种植面积分别为3.11、10.92和16.12万 $\text{hm}^2$ ,占全国棉田面积的1.12%、2.24%和3.14%;3个年份的棉花产量为4.49、3.33和12.07万t,分别占全国棉花总产量的1.01%、1.54%和2.91%。

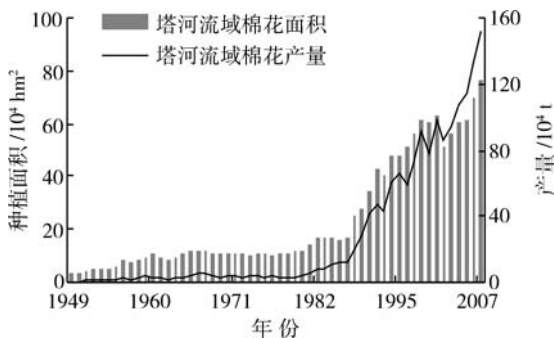


图2 塔河流域棉花种植面积与产量

Fig. 2 Acreage and yield of cotton in Tarim basin

兵团对塔河流域棉花发展的贡献也逐渐显现,1978年起兵团棉花单产始终高于地方(图3),1985年兵团棉花种植面积达到塔河流域总种植面积的

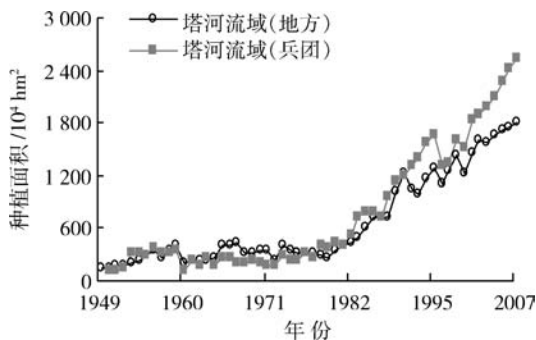


图3 塔河流域棉花单产发展趋势

Fig. 3 Trend of cotton yield per area in Tarim basin

27.88%,兵团棉花产量占整个流域总产量的29.21%,可见兵团从植棉业发展的初期就发挥了重要的作用。

## 1.2 快速发展期(1986—1999年)

为了改变棉花供过于求的局面,国家出台相应政策控制棉田面积增长,并且提出重点发展优势棉区的方针。虽然这一时期棉花虫害的影响,中国许多地区开始大幅度压缩棉田面积,棉花播种面积持续减少,但总产量未发生大的波动。在全国棉花发展呈现缩减局面的同时,塔河流域植棉业却迎来了战略性的机遇,“八五”期间新疆被确立为国家优质棉发展基地,新疆将棉花经济确立为区域发展的支柱产业,国家及新疆对植棉业的大力支持充分调动了农民种棉的积极性,棉花种植面积与产量快速发展。随后,国务院《关于切实做好1997年度棉花工作的通知》提出,要适当调整棉花布局,使棉花植棉区域逐步向单产高、收益好的宜棉地区转移,新疆棉区在全国比较优势很高,塔河又是新疆的适宜棉区,因此这一区域充分发挥植棉业的优势,棉田面积迅速扩张,单产飞跃增长,产量持续上升(图2)。这十几年塔河流域棉花面积增长了43.55万 $\text{hm}^2$ ,种植面积占新疆的60.53%,占全国16.18%;棉花总产量是1986年的6.34倍,产量是新疆的57.93%,是全国的20.49%;1989年开始,塔河流域棉花单产(774.87 $\text{kg}/\text{hm}^2$ )开始高于全国平均水平(727.99 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ),1999年塔河流域单产达1475.73 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,高于新疆74.79 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,高于全国平均水平273.46 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,位居全国之首。兵团在棉花覆膜、节水、机械化采收等关键技术的突破为新疆棉花的发展起到重要的科技引领作用,棉花单产始终高于地方水平甚至全疆水平(图3),兵团棉花面积占塔河流域比重平均保持在23.14%,产量保持在26.34%。

## 1.3 控制发展期(2000年至今)

国家“以工补农”总体方针逐步落实,加大了对棉花生产、技术的政策和资金扶持力度,宏观调控全面转向市场化<sup>[5]</sup>。我国加入WTO之后,由于纺织品和服装出口迅猛增长,对原棉需求大幅增加,国内棉花产量不能满足需求,进口量快速增加。同时,随着棉花市场的全面放开,中国棉花生产受到棉花价格的影响更为显著,农民种棉趋于理性。诸多因素导致中国棉花呈现波动上升趋势。塔河流域的棉花在大规模扩张的过程中,产生的资源环境问题与面

临的市场挑战日益增强,水资源短缺、棉花价格不稳定、特色林果业发展战略的兴起等多重因素影响到农户种棉的积极性。同时政府也提出“通过调整棉花种植结构和合理布局,提高新疆棉花的市场竞争力”,这一时期,虽然多重因素促使部分县市开始提倡控制棉田面积,但单产水平仍能保证农民在价格不稳定市场环境下获得经济利益,因此塔河流域棉花种植规模仍表现出增长趋势,只是增长速度有所减缓,科技兴棉发展思路大大提高了单产水平,推动总产的进一步增长(图2)。2007年塔河流域棉田面积是1999年的1.27倍,年均增加0.16万 $\text{hm}^2$ ,占全国面积的12.93%;总产比1999年增长1.9倍,年均增长0.24万t,占全国总产的19.95%;2007年单产为1984.42 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,高于新疆的357.59 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,高于全国的697.89 $\text{kg}/\text{hm}^2$ 。兵团植棉业地位在本区进一步提升,兵团棉花面积占塔河流域比重平均在25.92%,产量增长到31.11%,单产水平达2540.38 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,远远高于地方的1809.30 $\text{kg}/\text{hm}^2$ ,并且二者的单产水平差距日益增大(图3)。

## 2 塔河流域植棉业发展的空间特征

塔河流域棉花种植业在全国具有重要的地位,适宜的光热、土地资源使得植棉优势在全国很高。但是塔河流域内部包含山地、绿洲、沙漠地貌单元,适宜农业发展的绿洲规模大小不等,并且绿洲赖以发展的水资源时空分布也不均衡,植棉业发展的自然条件差异较大,因此导致该区的棉花发展空间格局具有一定的差异性。

### 2.1 植棉业发展总体格局变化

计算塔河流域35个植棉县市(含境内团场)植棉业的发展度指数,揭示这一区域棉花种植格局的演化特点,植棉业发展度指数由规模发展度与效率发展度的几何平均数反映,其中规模发展度=(某县棉花播种面积/该县总播种面积)/(全疆棉花播种面积/全疆棉花面积);效率发展度=(某县棉花单产/该县粮食单产)/(全疆棉花单产/全疆粮食单产)。发展度指数大于1表明与全疆水平相比,该县种植棉花具有更强的发展趋势,发展度指数小于1则表明与全疆相比,该县的棉花生产处于劣势<sup>[4]</sup>。

塔河流域缓慢发展期、快速发展期、控制发展期植棉业发展度指数在各阶段的平均值显示:随着植棉业的发展,主产棉区范围逐渐扩大,表现出西退、东扩、北进的趋势。在不同的发展阶段,植棉业的发

展度指数在空间上呈现明显的差异。缓慢发展期,叶尔羌河流域与渭干河流域发展度相对较高(图4(a));快速发展期,叶尔羌河流域的重点植棉区有一定程度的减少,位于阿克苏河流域与开-孔河流域的重点植棉区有所增加,其他发展区域基本保持不变(图4(b));控制发展期,柯坪县、温宿县、和硕县、轮台县、且末县、若羌县的植棉发展度逐渐提高,流域植棉范围进一步扩张(图4(c))。基于植棉业发展度格局变化分析,可以看出塔里木盆地北缘的植棉业发展度最高,南缘发展度低,这是自然条件差异导致的结果,北缘是塔河源流与干流区,光热条件适

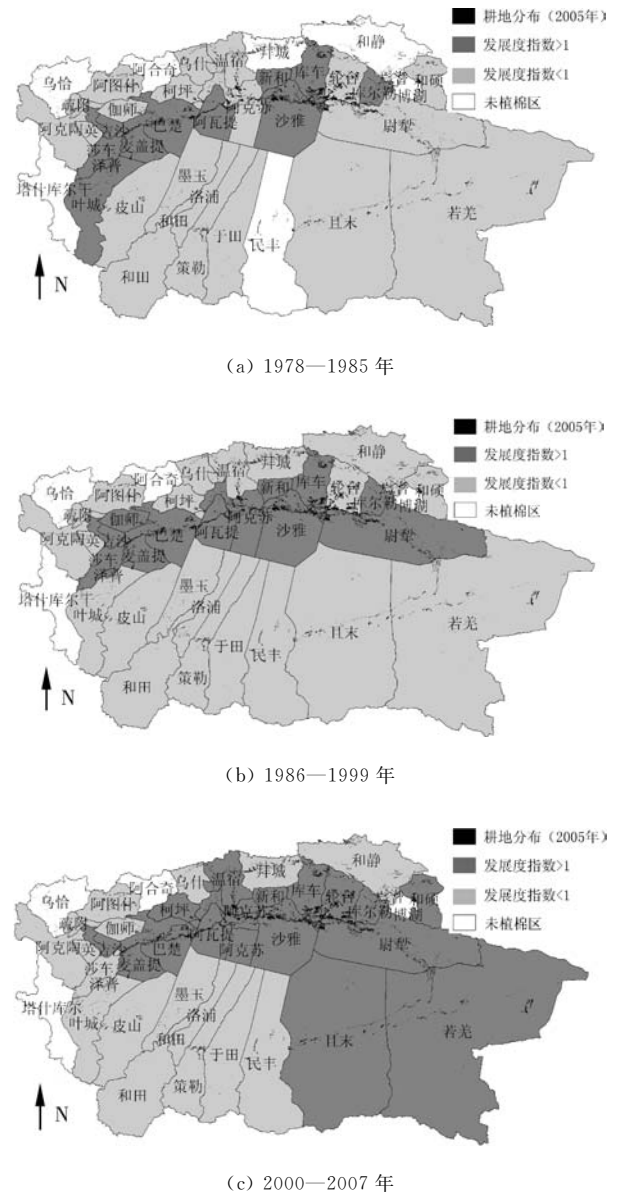


图4 塔河流域植棉业1978—2007年平均发展度指数

Fig. 4 Average development index of cotton planting industry in Tarim basin from 1978 to 2007

宜,水资源相对充足,绿洲发展规模较大,因此更为适宜棉花种植;南缘虽然光热资源丰富,但是水资源相对短缺,导致绿洲规模小,并且风沙灾害较为严重,不是很适宜棉花大规模种植。

2.2 各市、县植棉空间扩张趋势

各市、县棉花播种面积的增长是植棉空间扩张的直接表现。1978—2007年,塔河流域除喀什市和墨玉县外,其他市、县的棉花种植面积都有所增长,增长较少的区域主要位于和田河流域,年均增长规模低于100 hm<sup>2</sup>,增长最明显的区域位于塔河干流

区和下游区,以年均增长均高于1 000 hm<sup>2</sup>(表1)。

各市、县棉花播种面积占总播种面积比重的变化趋势可以反映出植棉业空间扩张态势。一些自然条件不适宜植棉的区域,虽然植棉面积有所增长,但植棉面积比重长期处于较低的状态;一部份县市的自然条件由于不能持续支持植棉业发展,因此在塔河流域进入棉花面积快速增长长期时,这些区域的植棉比重有一定程度下降;部分县市在政府提倡控制棉花面积扩张的背景下,植棉面积比重在控制发展期有所下降(表2)。

表1 塔河流域各市、县植棉面积年均增长(1978—2007年)

Table 1 Average increase of cotton area in each county in Tarim basin from 1978 to 2007 hm<sup>2</sup>

市、县名称	年均增长面积	市、县名称	年均增长面积	市、县名称	年均增长面积
喀什市	-44	若羌县	156	麦盖提县	766
墨玉县	-7	泽普县	162	新和县	785
和田县	34	焉耆县	163	和硕县	819
于田县	38	柯坪县	171	温宿县	945
民丰县	54	疏勒县	251	阿克苏市	1 035
阿图什市	55	乌什县	294	库尔勒市	1 140
洛浦县	57	和静县	298	巴楚县	1 146
叶城	71	且末县	305	莎车县	1 168
皮山县	75	拜城县	309	尉犁县	1 172
策勒县	81	岳普湖县	325	沙雅县	1 211
疏附县	125	轮台县	546	阿瓦提县	1 334
阿克陶县	133	伽师县	624		
英吉沙县	149	库车县	762		

表2 1978—2007年塔河流域植棉面积占总播种面积比重变化趋势的4类市、县

Table 2 Fore types of counties based on the ratio of the cotton area to the totle planting area in Tarim basin

植棉面积占 总播种面积比重变化趋势	市、县名称(2007年比重/%)
比重始终低于30%	喀什市(0)、焉耆县(12)、拜城县(13)、皮山县(13)、和田县(14)、阿图什市(19)、民丰县(19)、策勒县(20)、和静县(26)、阿克陶县(29)
快速增长期开始下降	于田县(10)、墨玉县(11)、叶城县(17)、疏附县(20)、洛浦县(21)、英吉沙县(29)
控制增长期开始下降	疏勒县(27)、泽普县(41)、伽什县(43)、莎车县(45)、岳普湖县(47)、巴楚县(48)、麦盖提县(55)
比重持续增长	乌什县(40)、库车县(50)、温宿县(58)、新和县(68)、柯坪县(70)、阿克苏市(71)、且末县(73)、沙雅县(74)、阿瓦提县(78)、若羌县(80)、和硕县(81)、库尔勒市(82)、尉犁县(88)、轮台县(89)

结合各市、县棉花播种面积及其所占总播面积的比重,可以看出气候条件不适宜植棉的县(乌什县、温宿县、柯坪县)、耕地规模小的县(且末县、若羌县)、位于水资源较缺乏的塔河下游的县(尉犁县)植棉空间扩张趋势较强。这种不考虑植棉适宜性而盲目扩大棉田面积的方式不仅增加了各县植棉风险,而且加大了资源环境压力,不利于塔河流域植棉业持续发展。

### 3 塔河流域植棉业空间扩张产生的问题与优化发展建议

改革开放以来,在国家政策大力支持、生产技术不断提升、农户积极参与的背景下,塔河流域充分发挥当地自然优势使棉花种植业得到快速发展,对确保国家粮棉安全、满足国内纺织行业用棉需求、促进当地农村经济发展发挥了积极作用。但是,在本区棉花种植空间显著扩张的同时,也产生了一些资源环境与市场风险问题,正视这些问题是优化塔河流域植棉业的前提。

#### 3.1 优化植棉业布局与推广先进节水技术以减缓植棉业扩张产生的水资源压力

棉花灌溉定额相对较大(新疆棉花地面灌溉定额为  $7\ 426.5\ \text{m}^3/\text{hm}^2$ ),属于耗水作物,植棉业的扩张无疑增加了农业用水需求。在棉花规模扩大的同时,节水技术也开始推广与实行,节水技术虽然相对成熟,但由于一次性投入大,水资源管理制度不合理以及相关技术尚不成熟等原因,高新节水技术在兵团区域取得良好的进展,而在地方的应用还很低<sup>[6]</sup>。2005年,塔河流域地方的  $4.64 \times 10^5\ \text{hm}^2$  棉花种植面积中,地面灌溉面积为  $4.38 \times 10^5\ \text{hm}^2$ ,节水灌溉面积仅  $2.65 \times 10^4\ \text{hm}^2$ ,其中膜下滴灌  $1.34 \times 10^4\ \text{hm}^2$ 、常压软管灌溉  $1.30 \times 10^4\ \text{hm}^2$ <sup>[1]</sup>。在棉花整体需水量不断增加的同时,主产棉区不断扩张,并且呈现向塔河流域下游转移的趋势,这一趋势加剧了下游区域的水资源压力。

塔河流域属于内陆河流域,虽然具有良好的棉花种植自然条件,但由于水资源有限且时空分布不均衡,因此植棉业赖以存在的生态系统极其脆弱,近期由于棉花大规模扩张导致的高耗水问题不仅对这一区域植棉业发展形成压力,而且对区域的可持续发展产生潜在威胁。因此针对这一现象,植棉业发展需要高度重视植棉业优化布局与规模适度化发展,并通过加大水利基础设施建设来进一步推行节水灌

溉:1)虽然塔河流域以光热资源丰富成为新疆最为适宜的植棉区,但是由于其内部自然基础的差异以及水资源的限制,需要综合评价这一区域植棉业发展的水土资源基础与效益潜力,明确划分植棉区域的优劣等级,促进植棉业向水土资源稳定的区域布局,在此基础上大力实现适度规模化发展,提高劳动生产率和规模效益;2)充分利用有限水资源,减少农田供水过程中的无效损失,提高土壤水分利用效率。一方面要进一步加强水利设施建设,另一方面要大力投资高标准节水灌溉技术示范项目,重点推广棉花膜下滴灌、喷灌、常压软管灌和地下滴灌等先进节水技术,推动棉花生产从传统灌溉模式向现代节水高效生产模式转变。

#### 3.2 建立生态型耕作制度与环境友好型管理方式以改善棉田生态环境

主产棉区并不是高度专一化的棉花种植区,从中亚和美国棉花集中带的植棉比例来看,一般以60%为限。根据我国棉花生产的技术水平,包括机械化水平、集约管理水平等,棉花生产集中区的植棉比例应以40%~50%为宜<sup>[7]</sup>,这样才可以避免长期棉花连作,导致宜棉区生态退化。而塔河流域部分地区棉花种植面积高度集中并且长期连作,如阿克苏、阿瓦提、沙雅、温宿、新和、柯坪、巴楚、麦盖提、库尔勒、尉犁、轮台、且末的棉花种植面积占耕地比重近期连续5年或10年超过了50%,最高者达到89%,在很高的植棉比例下,棉花长期连作,农业结构趋于单调,轮作倒茬困难。虽然长期连作导致土壤营养元素的消耗可以通过施用化肥得到弥补,但是长期连作导致土壤微生物区系失衡、有益微生物的调控能力降低,造成枯、黄萎病以及虫害普遍发生,并呈加重趋势<sup>[8]</sup>。随着植棉规模的扩大,地膜、化肥、农药使用量也在不断增加,土壤次生盐渍化现象也较为严重。目前棉田全部采用地膜覆盖,并由窄膜发展到宽膜覆盖,虽然近年农业生产中强调对地膜的回收,但从回收效果来看并不显著,残膜遗弃在农田的数量日益增加,面源污染继续恶化;化肥与农药的施用使得土壤有害物质日益积累,恶化了棉田生态系统<sup>[9]</sup>。

针对塔河流域棉田生态环境日益恶化这一严峻问题,科学利用耕地资源,建立生态型耕作制度,推广环境友好型管理方式,对于稳定塔河流域棉花生产极为重要:1)建立生态型棉田用养制度,研究开发粮食与棉花轮作、水与旱作物轮作、绿肥与棉花轮

作和间作方式,以保持生产发展较少地掠夺资源,提高土地生产率,实现棉花生产与棉区环境的友好发展<sup>[10]</sup>; 2)大力推广头水前揭膜技术,推广以机械收膜为主、人工收膜为辅的残膜回收方式;增加棉田土壤有机质的补给量和化肥投入量,坚持有机肥、无机肥相结合。通过秸秆过腹还田和种植绿肥加大有机肥投入。借助近年新疆大力推广沼气池建设的契机,增加棉田有机肥的投入,从而进一步提高耕地土壤质量。

### 3.3 健全棉花宏观管理和服务体系以增强应对市场变化能力

近几年,我国其他棉区棉花种植呈现大起大落的状况,棉花市场价格出现明显波动趋势,棉花种植面积和产量也相应发生起伏变化<sup>[11]</sup>。而塔河流域大多数植棉县市不论棉花市场价格高与低,棉花畅销或滞销,种植面积持续扩大,棉花生产未能及时反映供求关系的变化,出现产销脱节状况,进一步影响棉农的收入水平,这反映出本区目前对棉花市场和棉花政策认识不足,对国家保护性措施的依赖性过强<sup>[12]</sup>。

因此,塔河流域植棉业需要充分认识市场机制对植棉业的影响与作用,加强对植棉业的宏观调控、管理和服 务,合理控制棉田规模,帮助棉农和企业化解经营风险,提高市场风险应对能力<sup>[13]</sup>: 1)及时发布棉花市场信息。有关部门每年要在棉花播种前发布棉花供求形势分析和价格走势预测信息,指导棉农合理安排棉花生产; 2)尽早研究及开展棉花期货交易,以便于了解棉花价格,引导棉农种植合理规模的棉花。

## 4 结 论

在国家政策重视、棉花良种迅速推广、植棉技术日渐提升的前提下,塔河流域充分发挥植棉业的自然优势,迅速发展为我国重要优质棉产区。然而,在该流域棉花快速发展的过程中,主产棉区范围逐渐扩大,表现出西退、东扩、北进的趋势,塔里木盆地北缘植棉业发展度最高;在该流域植棉格局不断扩张的同时,各植棉市、县的棉田规模都呈增长趋势,植棉面积占总播种面积的比重变化则表现出持续偏低、快速增长长期降低、控制增长长期降低、持续增长 4 种类型。

从时空演化过程可以看出塔河流域部分市、县虽然气候条件不是很适宜植棉、耕地规模较小或者水资源相对短缺,但为了追逐植棉业带来的经济利益,仍盲目扩大棉田面积,由此导致该流域植棉业空间发展的无序性,从而产生水资源过度利用、棉田大面积污染、市场风险加大等问题。为了保证我国这一重要棉区今后的竞争优势与可持续发展,塔河流域植棉业的发展模式必需尽快进行优化调整,笔者针对主要问题提出优化植棉业布局与推广先进节水技术以减缓植棉业发展产生的水资源压力、建立生态型耕作制度与环境友好型管理方式以改善棉田生态环境、健全棉花宏观管理和服务体系以增强应对市场变化能力等优化发展的建议。

## 参 考 文 献

- [1] 刘晏良. 棉花发展战略研究[M]. 北京: 中国统计出版社, 2006: 25
- [2] 徐羹慧. 南疆塔里木河流域生态环境近期变化的成因解释[J]. 新疆气象, 2005, 28(2): 28-31
- [3] 倪天麒, 海热提·涂尔逊, 叶文虎. 新疆棉区的划分及其发展潜力预测[J]. 经济地理, 2000, 20(4): 89-93
- [4] 喻晓玲, 邓小丽. 新疆南疆棉花与中国主产棉区比较优势分析[J]. 经济研究导刊, 2008, 32(13): 158-159
- [5] 马淑萍, 王戈, 龙熹. 中国棉花生产与政策 60 年[J]. 中国棉花, 2009, 36(9): 5-22
- [6] 周国胜, 公天亮, 刘森. 新疆兵团棉花产业发展的思考[J]. 中国农垦, 2005(7): 30-33
- [7] 倪天麒, 海热提·涂尔逊, 曾静. 新疆棉花生产的适度规模及其调控对策[J]. 干旱区地理, 2000, 23(2): 143-148
- [8] 徐文修. 新疆绿洲耕作制度演变规律及棉花生产可持续发展研究[D]. 保定: 河北农业大学, 2008: 99
- [9] 文启凯, 蒋平安, 盛建东. 加强土地生态系统调控促进新疆植棉业持续发展[J]. 新疆农业科学, 2001, 38(1): 4-6
- [10] 毛树春. 中国棉花可持续发展研究[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999
- [11] 王莉, 杜珉. 我国棉花生产的价格反应研究[J]. 中国棉花, 2009, 36(6): 2-5
- [12] 田新椿, 杨光华. 新形势下新疆棉花产业发展现状问题及政策建议[J]. 新疆金融, 2008(12): 23-25
- [13] 马玄, 金山. 新疆棉花生产现状、存在的问题及建议[J]. 新疆农业大学学报, 2004, 27(S1): 21-24