



新疆温宿县经济林资源现状分析

刘平,王蕾,罗磊,高亚琪,李曦光,刘鹏

(新疆林业科学院,新疆乌鲁木齐 830000)

摘要:为更好地掌握经济林资源动态变化,指导区域林业生产、调整产业结构、科学规划和合理经营,利用遥感、地理信息系统和全球定位系统技术,结合实地调查,对温宿县经济林资源树种的面积进行了分析。结果表明:经过调查、统计得出温宿县经济林总面积为 57 989.31 hm^2 ,以核桃和枣为主要树种的面积分别为 29 710.91 和 22 360.70 hm^2 ,核桃产前期面积最大为 26 758.21 hm^2 ,枣初产期面积最大为 10 459.97 hm^2 。根据温宿县核桃和枣面积、产量之间的分析结果,对更新复壮措施和科学经营提出合理建议,以促进经济林产业平稳发展。

关键词:新疆;温宿县经济林;核桃;枣

经济林是指以生产干鲜果品、食用油料、饮料、调料、工业原料和药材等为主要目的的林木。经济林不仅能有效地改善生态环境,而且为城乡居民生活提供了营养丰富的多种食品,为国家提供了充足的相关工业原料,并成为一些边缘地区居民脱贫致富的主要产业,经济林在我国国民经济发展中具有重要的作用^[1]。大力发展经济林对于调整我国产业结构、增加农民收入、满足人民生活需求和提供就业机会等方面具有重大意义。

我国是经济林大国,经济林资源丰富、品种繁多,气候类型独特,生态和生产环境多样,具有发展特色林果业得天独厚的光、热、水、土、气自然条件优势和多种多样的林果品种资源优势。温宿县凭借独特的地域优势,主要生产核桃和红枣。我国许多学者在温宿核桃种质资源遗传多样性^[2-3]、核桃育苗技术^[4]、核桃品种的营养品质评价^[5]、核桃坚果品质研究^[6]、温宿县红枣优生区^[7]、红枣坐果率下降原因^[8]、红枣种植生产技术效率及影响因素^[9]等方面有相关的研究工作,对温宿县经济林景观尺度的研究报道较少。为此,基于新疆特色林果资源调查的成果,利用遥感、地理信息系统和全球定位系统技术,结合实地调查,对温宿县经济林资源树种的面积及主要经济树种的各个生产期进行分析,为掌握温宿县经济林资源动态变化、科学规划、合理经营提供了科学依据。

1 材料与方法

1.1 研究区域概况

温宿县隶属于新疆阿克苏地区,位于天山南

麓中段,塔里木盆地北缘,地处 $\text{N}40^{\circ}52' \sim 42^{\circ}21'$, $\text{E}79^{\circ}28' \sim 81^{\circ}28'$,温宿县东西宽约 153 km,南北长约 167 km,总面积 14 202.46 km^2 。

温宿县属典型的大陆性气候,降水量稀少,蒸发量大,昼夜温差悬殊。年均气温 10.10 $^{\circ}\text{C}$,极端最高气温 40.90 $^{\circ}\text{C}$,极端最低气温 -27.40 $^{\circ}\text{C}$ 。太阳辐射年均总量 140 $\text{kCa} \cdot \text{cm}^{-2}$,年均日照 2 747.7 h,年均降水量 65.4 mm,年均蒸发量 2 002.2 mm,年均无霜期 185 d。全年盛行西风,最大风力八级,多出现在 3-5 月,年均大风日数为 175 d,每年春季大风多伴有沙尘及寒潮天气。温宿县水资源丰富,但迳流量在季节和地区分布上极不均匀,春季气温低,水量小,台兰河灌区出现季节性干旱。

1.2 数据来源

采用以遥感(RS)为主、地理信息系统(GIS)和全球定位系统(GPS)为辅的“3S”技术对遥感影像数据进行解译,由专业技术人员到现场进行实地调查,利用最新卫星影像进行小班的区划,获取相关信息,填写小班因子调查表。

1.3 数据分析

利用 Arcgis10.0 对获取数据进行区划,得到矢量数据,对矢量数据进行拓扑,提取相关小班面积、产量数据进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 温宿县经济林面积

由表 1 可知,温宿县栽植的经济树种及各树种种植面积大小,其中核桃面积最大,为 29 710.91 hm^2 ,枣次之,22 360.70 hm^2 ,其它经济树种面积相对较小。温宿县以核桃和枣为主要经济树种,核桃面积是苹果面积的 5.9 倍,枣的面积是苹果面积的 4.4 倍。

收稿日期:2018-01-21

基金项目:自治区公益性科研院所基本科研业务经费资助项目(KY2018060);林业发展补助基金(S2012354)资助项目;林果有害生物防控体系建设专项资金资助项目(2010120)。

第一作者简介:刘平(1988-),女,硕士,研究实习员,从事数字林业研究。E-mail:932693670@qq.com。

通讯作者:高亚琪(1961-),男,硕士,教授级高级工程师,从事有关生态与土地退化研究。E-mail:gyq611003@163.com。

表 1 各经济树种面积
Table 1 Area of tree species in economic forest

树种 Tree species	面积/hm ² Area	树种 Tree species	面积/hm ² Area
核桃 Walnut	29710.91	榛子	50.41
枣 Jujube	22360.70	李	36.82
苹果 Apple	5059.33	桃	10.99
梨 Pear	455.52	樱桃	3.62
杏 Apricot	186.53	石榴	1.42
葡萄 Grape	111.79	巴旦木	1.27

2.2 温宿县主要经济树种现状分析

由表 2 可知,核桃和枣两种主要树种生产期年龄分段,按照表 2 将两种树种不同年龄段分 4 个产期。核桃产前期面积最大,为 26 758.21 hm²,达到初产期的 10 倍,盛产期的 95.2 倍;枣初产期面积最大,10 459.97 hm²,达到产前期的 1.05 倍,盛产期的 5.5 倍。说明温宿县年龄小于 5 年的核桃面积较大,处于产前期的面积比例较高,而杏产前期和初产期面积相当。

表 2 主要经济树种生产期年龄和生产面积
Table 2 Age and production area of major economic tree species

项目 Items	年龄/a Age		生产面积/hm ² Production area	
	核桃 Walnut	枣 Chinese jujube	核桃 Walnut	枣 Chinese jujube
产前期 Early stage of production	<5	<2	26758.21	10007.41
初产期 Initial production period	6~10	3~6	2671.65	10459.97
盛产期 Production period	11~50	7~50	281.06	1893.32
衰产期 Decline yield period	>50	>50	0	0

由图 1 可知,平均年龄 14 a 的温宿核桃面积最大,但总产量低于 15 和 16 a 的,平均年龄 16 a 的温宿核桃总产量最高,平均年龄 18、19 和 22 a 总面积较少,对应的总产量也较低,面积与总产量呈较弱的正相关关系。核桃盛产期为 11~50 a,温宿县调查期间年龄最大的核桃树年龄为 22 a,温宿核桃正处于盛产期阶段,长势良好,暂时无需

采取更新复壮措施。由图 2 可知,平均年龄 13 a 的温宿枣面积最大,总产量最高,平均年龄 14 a 的温宿枣面积、总产量均低于 13 a 的,面积与总产量呈正相关关系。

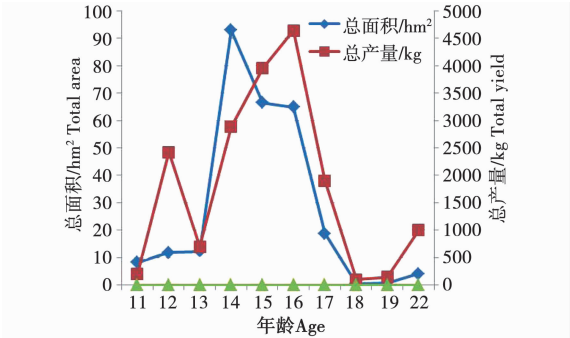


图 1 温宿县核桃盛产期各年龄阶段总产量
Fig. 1 The total yield of all ages of walnut in Wensuan county

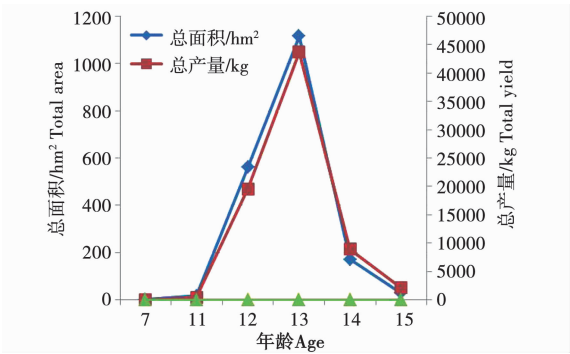


图 2 温宿县枣盛产期各年龄阶段总产量
Fig. 2 The total yield of all ages of Chinese jujube in Wensuan county

由图 3、图 4 可知,面积与平均产量不相关。温宿核桃年龄为 22 a、温宿枣年龄为 15 a 时平均产量达到最高值。温宿核桃年龄为 12 a、温宿枣年龄为 11 a 时平均产量达到较高的值,仅次于最

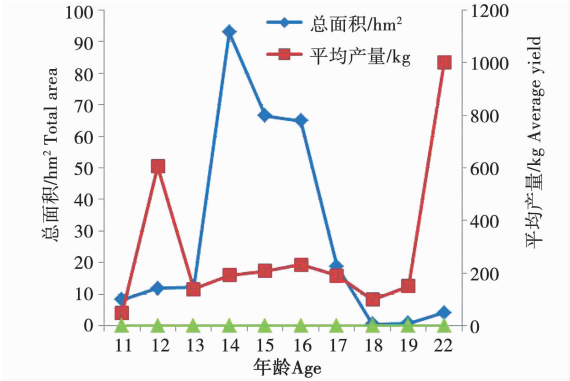


图 3 温宿县核桃盛产期各年龄平均产量
Fig. 3 The average yield of all ages of walnut in Wensuan county

高值。由此,可以分析得知调查期间温宿核桃和枣均未达到衰产期年龄,无法确认两者平均产量达到最大值的年龄,但平均产量还有继续上升的空间,未来几年,可根据实际得到的经济利益情况,进行逐渐更新措施。

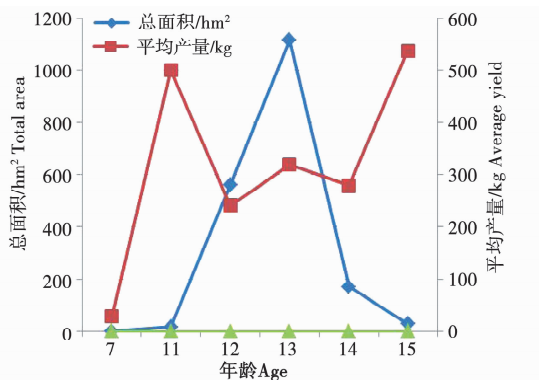


图4 温宿县枣盛产期各年龄平均产量

Fig. 4 The average yield of all ages of Chinese jujube in Wensuan county

3 结论与讨论

温宿县经济林以核桃和枣为主,温宿核桃和枣的面积今年呈逐年增长趋势,2014年调查期间核桃面积达29 710.91 hm²,枣面积达22 360.70 hm²,农区核桃与枣的种植面积基本达到饱和状态,在面积增加的同时保证产量不变或缓步增加,就需要对温宿县核桃和枣更新复壮年限进行分析,本研究表明核桃产前期面积最大,而枣产前期和初产期的面积都较大,两者衰产期面积均为零,未来几年,暂时无需进行更新复壮措施,但要做好日常管理工作,如灌溉方式、施肥量、病虫害防治等。

Analysis on the Present Situation of Economic Forest Resources in Wensuan County of Xinjiang

LIU Ping, WANG Lei, LUO Lei, GAO Ya-qi, LI Xi-guang, LIU Peng

(Xinjiang Academy of Forestry Sciences, Urumchi 830000, China)

Abstract: In order to master the dynamic changes of economic forest resources, guide the regional forestry production, and adjust the industrial structure, based on remote sensing, geographic information system and global positioning system technology, combined with field survey, the area of economic forest resources in Wensu county was analyzed in this paper. The results showed that after investigation and statistics, the total area of economic forest in Wensu county was 57 989.32 hm², and the walnut and Chinese jujube as the main tree species, the area was 29 710.91 hm² and 22 360.70 hm², respectively. The maximum area of walnut production was 26 758.21 hm² in pre stage of production and the maximum area of chinese jujube production was 10 459.97 hm² in initial stage of production. According to the analysis results of walnut and chinese jujube area and yield in Wensu county, there were given some reseanable suggestions for rejuvenation measures and scientific management to ensure the stable development of economic forest industry.

Keywords: Xinjiang; Wensu economic forest; walnut; chinese jujube

掌握经济林资源动态变化,对于指导区域经济林生产、合理经营、科学规划具有重要的意义,本文基于全疆林果资源调查数据,全面采用了遥感(RS)、全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)等技术手段,旨在对温宿县特色林果资源数据进行面积与产量相关分析,对温宿县核桃和枣更新复壮措施和科学经营提出合理建议,首次按照同一标准和统一方法实现了新疆经济林主产县全覆盖调查,填补了新疆经济林资源统一调查数据的空白。未来可根据所掌握的经济林资源动态变化数据的基础上,对经济林科学安排种植面积、适量提高产量等进行科学指导和合理规划。

参考文献:

- [1] 陈金海,胡健全.我国经济林资源的现状及其发展对策[J].华东森林经理,2010,24(2):1-5.
- [2] 金强,杨宇,王新建,等.新疆核桃种质资源遗传多样性 AFLP 分析[J].江苏农业科学,2009(2):28-31.
- [3] 李超.新疆核桃种质资源遗传多样性分析[D].乌鲁木齐:新疆农业大学,2010.
- [4] 杨秀丽.温宿县核桃育苗技术[J].农村科技,2014(10):55-56.
- [5] 罗宇年,田英姿,英犁,等.新疆主栽核桃品种的营养品质评价[J].现代食品科技,2014(5):258-261.
- [6] 虎海防.不同主栽区核桃坚果品质研究[D].乌鲁木齐:新疆农业大学,2013.
- [7] 周丽,杨伟志,王长柱,等.新疆红枣优生区研究[J].果树学报,2015(3):453-459.
- [8] 林凤,杨俊杰.温宿县2014年部分枣园红枣坐果率下降原因探析[J].农村科技,2015(4):46-47.
- [9] 马惠兰,苏洋,李凤.新疆红枣种植生产技术效率及影响因素分析[J].新疆农业科学,2015,52(5):969-974.