

# 赤壁市羊楼洞镇茶叶种植的土地适宜性分析

李良军<sup>1</sup>, 龙昱<sup>1\*</sup>, 张晶<sup>2</sup> (1.中国地质大学地球科学学院, 湖北武汉 430074; 2.中国地质大学资源学院, 湖北武汉 430074)

**摘要** 以茶叶生长所需的气候、土壤、地形条件为基础, 借助相应的地质地貌资料, 通过实地调查及运用 MapGIS 软件对区域地形进行坡度统计等综合分析。结果表明: 羊楼洞镇具有生产优质茶叶的气候、土壤、地貌条件, 茶叶生长的最好区域为红色、黄色酸性土壤覆盖的平原-缓丘地带。

**关键词** 茶叶种植; 土地适宜性; 羊楼洞镇

中图分类号 S159.2 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)05-01392-02

## Land Adaptability Analysis of Tea Planting in Yangludong County

LI Liang-jun et al (Faculty of Earth Sciences, China University of Geosciences, Wuhan, Hubei 430074)

**Abstract** Based on the climate, soil and topographic condition of tea growth, geological information and MapGIS software were used to analyze the regional terrain. Results showed that the climate, soil and topographic condition in Yangludong County were suitable for the growth of tea. The best region for tea growth was the plain and gentle hill areas covered with brick red and yellow acid soil. Land adaptability analysis of tea planting in Yangludong County could help this area to produce high-quality tea, which would promote tea economy and county development.

**Key words** Tea planting; Land adaptability; Yangludong County

羊楼洞镇位于幕阜山脉北部, 湘鄂交界的低山丘陵地带, 为亚热带湿润性季风气候, 在湖北省赤壁市西南 30 km 处, 为赤壁的 6 大石镇之一, 是“松峰茶”原产地, 有“砖茶之乡”之称, 羊楼洞镇的发展与茶产业的发展紧密相联。

### 1 茶叶种植土地适宜性研究的重要意义

**1.1 茶产业的经济地位决定必须进行土地适宜性分析** 茶产业能产生较大的经济效益, 2004 年赤壁市茶园面积为 2 548.2 hm<sup>2</sup>, 茶叶总产量 10 720 t, 年产值 6 000 多万元。羊楼洞镇的茶产业产生的经济效益与社会效益, 对该镇发展产生过巨大的推动作用。要想做大做强茶产业, 进行土地适宜性分析, 选择合适的区域种植茶叶是非常必要的。

**1.2 茶叶种植要进行土地适宜性分析** 一方面, 随着人民生活水平的日益改善, 对茶叶品种、质量的要求也逐渐提高, 做好土地适宜性研究与评价, 能够了解茶树对生态环境的要求, 选择与之相适应的土地, 同时合理调整茶叶种植布局, 尽可能在茶树生长的最适宜区种植, 从而提高茶叶产量与品质, 建立名优特茶区。另一方面, 进行土地适宜性分析, 区分不同的土地类型, 合理高效地利用好土地是节约土地资源, 实现可持续发展的有效措施。

### 2 茶叶种植土地适宜性评价系统

图 1 表明, 茶叶土地适宜性主要从气候、土壤、地貌因素来进行综合分析。其中, 气候条件从光照、温度、水分 3 方面来进行分析; 土壤条件从岩性、类型、pH 值 3 方面来进行分析; 地貌条件则主要从高程、坡度、坡向 3 方面来进行分析。土地适宜性评价系统不是单一去评价某个因素的适宜程度, 而是把上述几个方面作为一个有机整体来进行综合分析。

### 3 系统分析

#### 3.1 气候条件

**3.1.1 光照** 光照是茶树生长的首要条件, 茶树通过根系在土壤中吸收水分、养料等, 在光照条件下利用绿叶进行光合作用, 产生茶树生长所需的有机物质。光照条件要适中, 过

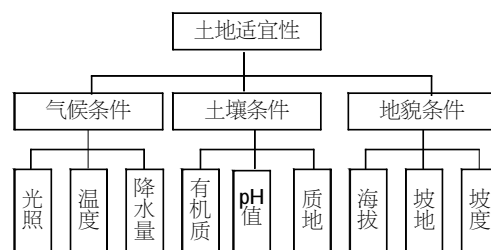


图 1 茶叶种植土地适宜性评价体系结构

于强烈的光照条件不但不利于茶树的生长发育, 更不利于优质茶叶的形成。茶树在漫射光的生态环境下非常适宜生长, 尤其漫射光中的蓝、紫光对茶叶品质的提高具有促进作用。日照百分率是生产优质茶叶的光照条件指标, 一般在茶树生长期间, 日照百分率若小于 45%, 生产的茶叶品质较优; 若小于 40%, 有利于绿茶品质的提高。赤壁市的年平均日照为 1 786 h, 相当于可照时数的 41%<sup>[1-3]</sup>。日照率为某一点日照时数与可照时数的百分比, 羊楼洞镇的日照率为 41% 左右, 表明该区有生产优质茶叶的光照条件。

**3.1.2 气温** 气温决定着茶树体内的酶活性, 从而影响茶树的新陈代谢, 进而影响茶叶化学物质的转化、形成、积累<sup>[4]</sup>。在年平均气温 > 15℃ 条件下, 茶树能够较好的生长, 羊楼洞镇年平均气温为 16.9℃, 能够满足茶叶生长所需的温度条件。

**3.1.3 水分** 水分是茶树的重要组成部分, 构成树体的水占 55%~60%, 芽叶含水量 70%~80%; 且茶树营养物质的吸收、运输以及光合作用过程均是在有水的条件下进行的<sup>[5]</sup>。年降水量 > 1 000 mm 的区域比较适宜种植茶叶, 羊楼洞镇年降水量为 1 525 mm, 满足了茶叶生长对水分的需求。

**3.2 土壤条件** 土壤的 pH 值、含水状况、有机质含量、松散程度等与茶树的生长发育及茶叶的品质关系密切。有学者曾对茶叶生长的土壤条件做过研究: 茶树的根系非常发达, 主根可达 1 m 左右, 且根系的汁液含有较多的有机酸。因此, 茶叶生长需要土层比较深厚的酸性土壤。一般来说, 由花岗岩、片麻岩、石英砂岩、砂页岩、泥质砂岩等母质发育的土壤铝、硅含量较高, 钾含量较丰富, 质地轻, pH 值和盐基饱和度较低, 最有利于产出高品质茶叶, 而且产量也不会太低, 是非常适宜茶树生长的土壤<sup>[6-7]</sup>。pH 值为 4.5~6.5 的酸

作者简介 李良军 (1983-), 男, 湖北洪湖人, 硕士研究生, 研究方向: 国土资源调查、评价与开发。\* 通讯作者, 教授。

收稿日期 2006-12-10

性土壤最适宜茶树生长,且以红壤和黄壤最佳。

通过对羊楼洞镇及其周边共 320 km<sup>2</sup> 的区域实地调查,并结合地质资料进行综合分析(区域范围为 113°38′~113°51′E、29°31′~29°39′N,包括左下铜顶山 113°38′E、29°31′N,右上黄沙垄 113°51′E、29°39′N),研究区域以元古-冷家溪群变质岩、震旦系砂岩、粉砂岩,寒武系泥灰岩、粉砂页岩,志留系页岩、第 4 系砂层、粘土等为主。页岩、砂岩、粉砂岩均已风化和侵蚀成厚度大于 1 m 以上的松散土壤层。第 4 系地层所在区域覆盖有适宜茶叶生长的酸性红色土壤和黄色土壤;志留系页岩为母质的区域,经风化侵蚀发育出的土壤为黄色酸性土壤;震旦系的砂岩、粉砂岩为母质的区域,发育出的土壤以红色酸性土壤为主;元古-冷家溪变质岩及寒武系粉砂页岩为母质的区域,以灰色、灰褐色土壤为主且有大量植被;寒武系泥灰岩为母质发育出的灰色土壤,上面只有少量的杂草。

**3.3 地形条件** 种植茶叶的地形多种多样,有平原、丘陵、山地、盆地等,主要为丘陵和山地,一般坡度<25°。羊楼洞镇主要在丘陵与低缓山区上进行茶叶种植。运用 MapGIS 软件对羊楼洞镇区域地形特征进行矢量化分析,结果见表 1。

表 1 羊楼洞镇研究区地形特征

地形	坡度	高程//m	占研究区域面积//%	适宜性
平原-缓丘地带	0~15°	<50	26.3	适宜区
	15°~30°		<0.1	
过渡区域	30°~45°	50~200	0.3	不适宜区
	45°~60°		1.3	
陡峭低山区	60°~75°	>200	6.3	不适宜区
	75°~90°		65.8	

由表 1 可知,研究区域大部分比较陡峭,地形条件上只有 26.3% 的区域是非常适合种植茶叶的。调查发现:第 4 系、志留、震旦等地层所处的区域一般地形较平缓;寒武系、元古-冷家溪群地层分布的区域较为陡峭,不是茶叶种植的理想区域。

通过上述分析可知:茶叶生长不仅要有适宜的气候条件,而且土壤条件与地形条件也要适宜,同时三者还要能很

好的结合起来。在气候条件适宜的情况下,茶树的分布主要与土壤、地形条件密切相关。研究区域第 4 系地层上覆盖的红色、黄色土壤及砂岩、粉砂岩和页岩风化侵蚀形成红色与黄色酸性土壤是茶叶生长的理想土壤,加之其地形条件为低缓丘陵,因此是茶叶种植的理想区域。寒武系粉砂页岩与元古-冷家溪群变质岩风化侵蚀形成的土壤,茶叶可以在上面种植,但这些区域以陡峭低山为主,给种植带来了不便,因此该区域只能是茶叶种植的开拓区间。寒武系泥灰岩风化侵蚀形成的土壤不利于植被生长,实地观测上面只有少量杂草,因此该区域不适宜种植茶叶。

#### 4 结论

(1) 土地适宜性分析是合理、高效利用土地资源的有效措施,进行土地适宜性分析,划分茶叶生长的优质区域、一般区域、不适宜区域,是羊楼洞镇发展高效益的茶产业,促进经济发展的有效途径。

(2) 羊楼洞镇具有适宜茶叶种植的气候条件,优越的光照、气温、水分条件是该区域能够进行茶叶种植的前提条件。

(3) 不同类型的母质发育出的适宜茶叶生长的红色、黄色酸性土壤是茶树生长的物质基础,第 4 系、志留系、震旦系地层发育的红色、黄色酸性土壤所处的平缓丘陵区域是茶叶种植的理想区域。

#### 参考文献

- [1] 陈惠,岳辉英.福建省茶树生长的气候适应性[J].广西气象增刊, 2005, 26(1): 16.
- [2] 蒋宗孝,林森知,魏荣源,等.三明市茶树气候条件分析及气候区划[J].气象科技增刊, 2004(32): 88.
- [3] 姜兴元.赤壁市概况 [EB/OL](2006-06-20) [2006-12-10].http://www.xnnews.com.cn/html/2006-6/2006\_6201632231.htm.
- [4] 李永菊,庞晓莉,司辉清.高山云雾出好茶[J].茶业通报, 2006, 28(3): 115.
- [5] 牛霄.茶树栽培技术 [EB/OL](2006-07-17) [2006-12-10].http://teaconnor.com/bbs/simple/index.php?t989.html.
- [6] 姚颂恩.福建茶树生长的地理环境与茶叶可持续发展[J].茶叶科学技术, 2002(2): 7.
- [7] 王效举.土壤条件与茶叶品质关系的研究[J].茶叶通讯, 1994(2): 9.