



版纳植物园森林物候连续监测研究取得进展

文章来源：西双版纳热带植物园

发布时间：2012-07-30

【字号：小 中 大】

植物的物候变化被认为是植物对气候变化响应的重要指标之一而被广泛关注。植物物候资料的积累需要人工长期的定点观测，难以获得连续的监测数据，使得长期物候数据匮乏，制约了人们对植物物候的深刻认识。即使通过遥感技术模拟的区域物候变化，但是往往由于误差较大，且需要实地观测数据进行校准。而基于数码照相技术的林相观测系统以其廉价、低劳力和高精度的优势，在日本等部分地区用于植物春季物候期（如展叶、叶片变绿等）的观测和估算；但是，该技术的进一步推广还有待于在不同森林类型中进行实验。

中科院西双版纳热带植物园全球变化研究组的博士研究生赵俊斌在教师张一平研究员的指导下，利用安装于哀牢山亚热带常绿阔叶林与西双版纳热带季节雨林的林相观测系统，在前人研究的基础上，引入红色指数（redness index），通过数据分析，对比了红色指数与前人研究中的绿色指数（greenness index）对不同树种（落叶或常绿）的不同物候期的估算精确度，研究结果表明：

- 1) 依据不同时期的叶片颜色，不同树种的红色与绿色指数在季节变化上有明显的差异；
- 2) 相对于植物的实际物候期，绿色指数用来估算植物展叶的误差小于红色指数，而红色指数估算的植物落叶时间更加准确；
- 3) 色彩指数的变化与气候因子（气温、降雨或PAR）变化的关系较好，但有大约10天左右的滞后，反映出植物物候对气候的响应有一定的滞后，同时也证明该技术可用于研究物候与气候变化的关系。

森林林相监测系统可以连续监测森林林冠的图像，得到连续的林冠林相的变化数据；而在林相观测系统数据分析中引入红色指数，可大大提高对森林物候的估算精确度（误差仅为-3~1天），为今后该技术在物候观测网络中的推广奠定了基础。

主要结果以 [Using digital cameras for comparative phenological monitoring in an evergreen broad-leaved forest and a seasonal rain forest](#) 为题，在 *Ecological Informatics* 上发表（2012, 10 : 65-72）。

打印本页

关闭本页