

高被引论文选编

编辑：张萌 侯美亭

“生态气象/生态气候”主题

来源数据库：SCI-E和CAJD，检索时段：2016—2017年

温度对维持海藻自上而下控制作用的影响随季节而变化——Temperature effects on seaweed-sustaining top-down control vary with season. *Oecologia*, 2016, Vol. 180, No. 3.

在全球气候变化的背景下，海水温度上升和二氧化碳浓度（海洋酸化）是影响海洋生态系统的两个最具影响力的因素。在生态气候变化研究中，跨季节多物种、跨营养水平设置的全因子试验是必不可少的，因为它们可以对直接和间接影响，以及两种主要环境压力因素对生态系统的影响的相对重要性进行更现实的估计。在底栖中观试验中，德国亥姆霍兹基尔海洋研究中心的Werner等测试了波罗的海沿岸黑尾藻群落对一年四个季节海水温度升高和二氧化碳浓度升高的响应。研究发现，虽然增加二氧化碳水平只产生了轻微的影响，但变暖对食草动物有强烈而持久的影响，其对黑尾藻群落的影响被发现与季节有关。夏末，受温度驱动的食草动物的崩塌，产生了从食草动物到基础物种的级联效应，导致了由附生植物形成的岩藻的过度生长。在秋季/冬季（附生植物生长期之外），由于气候变暖，捕食活动的增加导致岩藻生物量显著减少。因此，研究预测，未来水温的升高将通过改变自上而下的控制来影响海洋食物链过程，但食物链结构的具体后果取决于季节。

地中海岛屿生物多样性和气候变化：过去1万年和未来——Mediterranean island biodiversity and climate change: the last 10,000 years and the future. *Biodiversity and*

Conservation, 2016, Vol. 25, No. 13.

地中海岛屿是全球生物多样性的热点地区，是世界上最易受气候变化影响的地区之一。事实上，已经有越来越多的证据表明该区域生态系统中的生物存在对气候变化的响应。这些包括物候变化、物种和植物群落的海拔上升变化；尽管对于不同的分类单元，证据可能常常是截然不同的。威胁也很明显，主要是来自大多数地方性物种，而山区和沿海地区的物种可能受影响最大。气候变化下地中海岛屿的生态保护也需要考虑其他因素：处在三大洲十字路口的位置、具有共同的环境特征、在大小和地形上的巨大变化等等。气候变化与不断变化的旅游愿望和农业实践的协同作用将在中期改变岛屿景观，并为生物多样性保护提供进一步的挑战。气候变化、土地利用变化、生境破碎化和旅游业的综合影响难以预测。此外，岛屿上有限的空间（特别是生境的可用性和气候范围的限制）阻碍了物种范围的扩大。因此，未来的研究重点是改善气候预测，以提高对生态对气候变化响应的理解，吸收岛屿生物地理学的经验教训、构建空间规划的具体适应措施。

设计生态气候变化影响评估，以反映主要气候驱动因素——Designing ecological climate change impact assessments to reflect key climatic drivers. *Global Change Biology*, 2017, Vol. 23, No. 7.

确定生态系统的气候驱动因素是评估其对气候变化脆弱性的关键一步。物种或系统最敏感的气候维度（如平均或极端）可以指导预测

生态影响和脆弱性的方法决策。然而，将气候预测与生态模型相结合的科学工作流程很少得到明确的关注。美国地质调查局的Sofaer等回顾了全球气候模式（GCM）在不同变化维度上的表现，并比较了将GCM输出集成到生态模型中的框架。在对气候平均状态敏感的系统，根据几个普通大气环流的平均预测变化进行生态影响评估是很简单的。对极端气候敏感的生态系统可能受益于所谓的“模型空间”方法：对基于历史和未来时期模拟气候的生态预测进行比较。这种方法利用了气候模式中使用的试验框架，在这个框架中，历史气候模拟作为未来预测的控制。此外，它可以捕捉气候极端的强度和频率的预测变化，而不是假设未来的平均状况将决定未来的极端事件。鉴于最近强调气候极端事件的生态影响，本研究所描述的策略将适用于跨物种和系统。研究还强调了气候模式和数据产品选择的实际考虑，强调气候变化信号的空间分辨率一般比降尺度后的气候模式输出的网格单元更粗。本综述说明了气候模式的输出是如何推导和降尺度的，从而可改善生态建模中气候数据的选择和应用。

气候变化对中美洲小农农业和生态系统影响的区域模型——Regional modeling of climate change impacts on smallholder agriculture and ecosystems in Central America. *Climatic Change*, 2017, Vol. 141, No. 1.

气候变化将对中美洲的农业、生态系统和农民生计产生严重影响。小农农业尤其脆弱，因为他们的生计依赖于农业和生态系统服务。迫切需要制定国家和地方适应措施，以减少这些影响，但历史气候变化的证据太少。建模工作有助于弥补这一差距。在此，美国贝蒂和戈登摩尔科学和保护国际中心的Hannah等回顾了过去十年来对中美洲农业和生态气候变化影响的模拟研究。这一综述对气候变化的预期影响提供了深刻见解，并提出了

有助于减少这些影响的政策行动建议。模拟表明,未来气候驱动的变化通常是降低了中美洲作物的适宜性。值得注意的是,作为该地区的核心经济作物,咖啡的适宜性下降。生态系统模型表明,气候驱动的变化更可能发生在低海拔和高海拔的山地森林过渡区。脆弱性模型表明,该地区许多小农农业都有一个或多个使他们处于危险之中的脆弱性因素。最初的适应策略可以由这些现有的模拟结果来指导。研究认为,对气候变化生态响应进行更稳健的模拟、改进该地区在气候模拟中的代表性、模拟气候对作物产量和疾病(尤其是咖啡叶锈病)的影响是未来研究的重点。

(以上由侯美亭选编)

陕西省武功县猕猴桃种植气象条件分析——《陕西农业科学》2016年第62卷第3期

武功猕猴桃是陕西省咸阳市武功县的特产。全县猕猴桃种植面积达5733.3 hm²,形成了以武功大庄现代农业示范园区为主的猕猴桃产业带,建立了多个猕猴桃种植示范基地,产业规模和生产水平逐年上升,产业效益凸现,猕猴桃产业已经成为武功县具有市场竞争优势的特色产业和农民脱贫致富的支柱产业。武功县猕猴桃种植区既有猕猴桃正常生长所需的光、温、水等气候资源条件,但又是气候条件较为敏感的地区,不利的气象条件又给猕猴桃生长发育带来重要影响。马文等分析了气象条件对猕猴桃生长发育的影响,对影响猕猴桃生产的农业气象灾害进行了分析研究,给出了武功县猕猴桃种植区不利气象条件,为趋利避害发展猕猴桃生产提供了科学依据。

丽水市生态气候休闲养生适宜性分析——《气象与环境科学》2016年第39卷第3期

李正泉等选取反映气候综合状况的4项气候指数和表征生态环境质

量的5项生态指标,对丽水市生态气候的休闲养生适宜性进行了分析。分析结果表明:丽水气候全年有8个月的人体舒适度气象指数BCMI等级达到“舒适”和“较舒适”级别,其中“舒适”级别有4个月;有11个月的气候适宜旅游度假(度假气候指数HCI>60),其中“很适宜”级别月份有5个,“特别适宜”级别月份有1个;丽水冬季气候风寒指数WCI值在550 kcal/(m²·h)以下,极少出现严寒天气,气候仅会对人体产生弱度冷胁迫;夏季丽水气候温湿湿度相对较高,尤其是7月温湿指数THI值可达80以上,城市区域的温湿胁迫较为强烈。丽水市生态环境优质,森林覆盖率为80.8%、物种丰度指数达0.96、断面水质达标率为98.9%、优良空气天数达360 d,并拥有14个国家4A级旅游景区。国内21座城市生态气候数据的对比分析显示,丽水市气候指标占优、生态指标领先,其休闲养生适宜性在国内城市中具有突出优势。

气象在生态文明建设中的作用研究——《环境与发展》2016年第4期

生态文明建设与气象息息相关。王云以气象事业发展为切入点,探讨了气象在生态文明建设中的作用。其指出气象在生态文明建设中的作用主要体现在公共气象服务融入生态文明建设、气象防灾减灾保障生态文明建设、环境气象服务生态文明建设、应对气候变化推进生态文明建设、气候资源开发与利用支撑生态文明建设、气象文化助力生态文明建设等方面。新状态下,只有拓展气象服务发展新的理念、完善气象防灾减灾体系建设、促进环境气象业务上新的台阶、强化应对气候变化发展战略、优化气候资源可持续利用方式、用创新机制构建气象生态文明的法制框架和宣传氛围等工作,才能实现人与自然和谐相处,开拓气象生态文明发展新路子。

农业物联网测控系统的开发与应用——《贵州农业科学》2016年第44卷第8期

彭志良等针对贵州省的生态气候条件和果蔬生产的实际需要,采用多种网络技术融合的农业物联网远程测控方案,开发适宜贵州果蔬生产管理的网关、数传、采集控制等ZigBee无线网络设备,开发集数据采集、设备控制、远程传输、存储管理、网络发布、视频监控等为一体的物联网测控系统,建立不同地形地貌、种植模式环境下的8个127.8 hm²果蔬物联网应用示范基地,推动果蔬生产基地的标准化建设,产生了良好的社会、经济效益。如关岭县板贵乡三家寨村火龙果物联网应用示范基地田间监测与测产,节水节肥50%,每批次单株结果增加1个,单果重增加0.07 kg,优果率达81.6%,增产78.3%;普定玫瑰种植基地节水70%左右,节肥45%;普定梨树种植基地节水节肥超过50%。

长白山气象为生态服务现状——《吉林农业》2016年第24期

林涛等指出,长白山生长着茂密的天然次生林、人工林和原始森林,森林覆盖率较高,森林生态系统完整,生物种类十分丰富,降水丰沛,水资源和矿产资源丰富,是吉林省乃至东北亚生态环境的重要屏障,长白山气象局开展生态林业气象服务意义重大。目前主要服务内容:森林火险气象等级预报和预警服务;人工增雨作业技术为防、扑灭森林火灾提供有力援助;为林业部门调整林业生态结构和布局、推广引进和培育优良新品种、科研试验等提供专题气象服务。2016年开始的森林机构深入开展长白山生态修复保护区气象服务,对长白山生态保护和修复有着重要的意义,同时可以带来十分显著的经济效益。

(以上由张萌选编)