

北方草地生态系统过程模型 及优化管理决策系统

我国拥有极为丰富的草地资源，但牧区人口的剧增和社会经济发展，特别是过度放牧与割草等不合理草地利用导致大面积天然草地不断退化、生产力下降，草畜矛盾严重。不仅如此，草地退化还造成了严重的环境破坏。如何科学管理与利用草地已经成为制约草地和牧区经济的可持续发展以及确保牧区生态与环境安全的瓶颈。解决这一问题的关键在于定量地模拟不同草地利用方式(如割草与放牧)下草地生态系统的动态变化。但是，目前国内外还没有直接用于指导草地管理与牧区经济发展的草地生态系统过程模型及优化决策管理系统。

中国科学院植物研究所通过长期研究，发展了以我国草地主体：北方草地为对象的草地生态系统过程模型及优化管理决策系统，其中北方草地优化管理决策系统获软件著作权。该系统可动态模拟不同气候情景、不同放牧强度与时间、不同割草时间与强度下草地生物量、生产力、植物与土壤的碳氮含量、牧草物候、长势、土壤墒情等。

技术优势

该系统反映了草地生态系统的生物—物理—化学耦合过程、可模拟草地管理(制度：强度、频度与间隔)对草地的影响，克服了目前国际上唯一考虑草地管理的CENTURY模型仅基于单物种割草实验室模拟的不足。据比较，该系统在过程耦合方面优于国际著名的整合生物圈模拟器(IBIS)，在放牧与割草等草地管理模拟机制方面优于国际知名的草地生态系统模型CENTURY模型。

适用范围

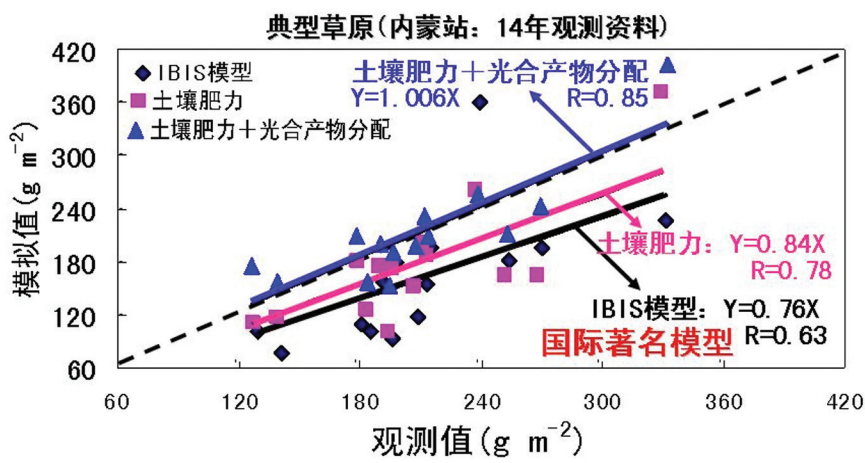
中国北方草地

北方草地优化管理决策系统
输入/出界面

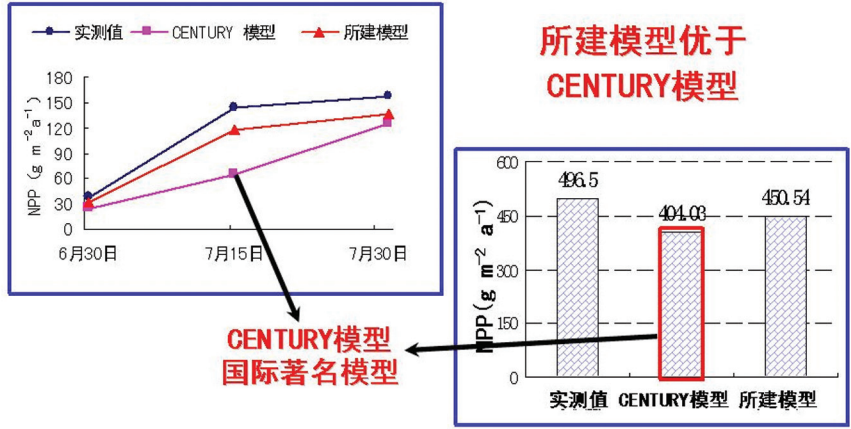


成功案例

北方草地优化管理决策系统
模拟结果与IBIS模型比较

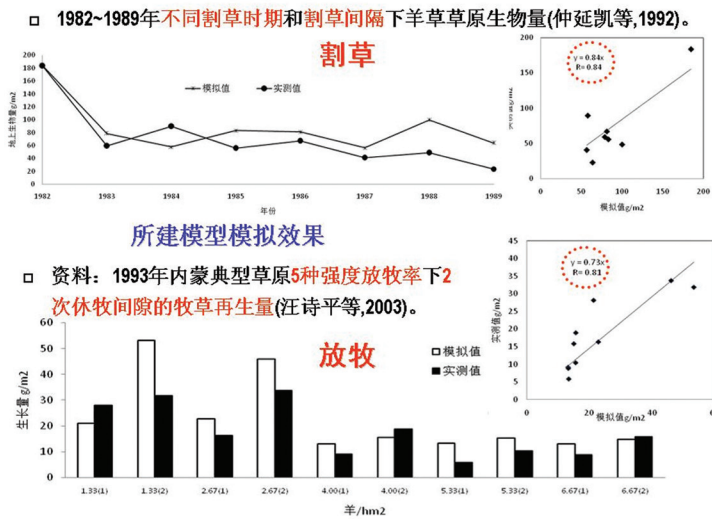


典型草原(内蒙站: 生长季观测资料)



北方草地优化管理决策系统
模拟结果与CENTURY模型比较

北方草地优化管理决策系统
模拟结果与观测值比较



合作模式

技术开发 (合作或委托) / 技术服务 / 技术转让 等