
新算法实现区域作物单产高精度模拟

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/12492.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新算法实现区域作物单产高精度模拟。近日，中国农业科学院农业资源与农业区划研究所农业遥感创新团队和智慧农业创新团队在区域作物产量模拟的遥感数据同化技术研究方面取得了重要进展，提出了遥感信息与作物生长模型数据同化新算法，并成功构建了作物估产同化系统，实现了区域作物单产的高精度模拟。相关研究成果在线发表于《环境遥感》。

论文作者吴尚蓉介绍，一般经验统计作物遥感估产方法不能对作物生长过程进行定量描述。为了充分发挥作物生长模型机理性强、时间连续、遥感数据空间连续等优势，进一步提高基于遥感信息与生长模型同化的区域作物单产定量模拟与估算精度，该研究创新地提出了一种新的算法VW-4DEnSRF。

该算法在对作物生长模型参数敏感性分析和参数校正基础上，成功构建了一种新的作物估产同化系统。

研究团队以河北省衡水市为研究区，以冬小麦为研究对象，将国产卫星数据反演的叶面积指数信息作为外部遥感同化数据，利用构建的作物估产同化系统实现了区域冬小麦产量定量模拟和估算。

研究表明，该作物估产同化系统在单点尺度和区域尺度作物单产模拟中都达到较高精度水平，证明其在大范围作物单产定量模拟中具有一定可行性和有效性。

该研究提出的VW-4DEnSRF同化算法及构建的估产同化系统是对国际上已有的遥感与作物生长模型数据同化算法和同化系统的有益补充，对提高遥感与作物生长模型数据同化的作物产量模拟估算精度和水平具有重要科学意义，对今后开展大范围作物产量模拟预测、区域作物生长监测评价和保障国家粮食安全等具有重要应用价值。

该研究得到国家自然科学基金（创新研究群体）、中国科协青年人才托举工程和中国农科院科技创新工程等项目共同资助。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.112276>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转

载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：吴尚蓉等 来源：《环境遥感》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发