

---

# 槟榔、芒果机器学习遥感分类研究取得进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18049.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！*

槟榔、芒果机器学习遥感分类研究取得进展。近日，中国热带农业科学院科技信息研究所智慧农业研究中心在槟榔、芒果机器学习遥感分类研究上取得新进展。该研究在《遥感》（Remote Sensing）上发表。

芒果和槟榔是国内重要热带经济作物，对地方农业农村经济发展具有重要意义。及时、准确获取芒果和槟榔种植园的空间结构信息不仅是区域农业结构调整和优化的主要依据，也是农业绿色高质量发展的重要依托。国产高分遥感卫星技术以及机器学习算法的飞速发展，为地块破碎、空间异质性强的热带作物遥感监测提供了新方法，然而高分遥感卫星中出现的大量冗余特征信息会影响作物制图精度。该研究利用海南三亚地区高分2号（Gaofen-2）卫星影像，采用五种特征优化算法（RFMDA、ReliefF、RFE、ABT和LR）研究适宜槟榔和芒果种植园遥感识别的优化特征参量，探寻特征优化算法与四种机器学习分类器（RF、SVM、CART和AdaBoost）的优化组合，有效提高槟榔和芒果种植园的遥感分类精度。

研究结果显示，采用特征优化算法可将槟榔和芒果的总体分类精度提高1~4%，且不同的特征优化算法适宜于不同机器学习分类器。具体来看：LR适宜于RF、SVM，组合获得的总体分类精度分别为89.1%、89.88%；ABT与CART形成的组合，仅用8个特征参量获得了84.44%的总体精度；ReliefF与AdaBoost的组合最佳分类精度为86.77%。从分类结果图中可以看出，四种优化组合均能较好地识别芒果种植园；而RF-LR组合，能产生较高的槟榔分类制图精度。

该研究表明国产高分二号影像能较好地运用于高度破碎化的经济作物种植区作物分类，研究方法为大面积热带复杂种植区作物的遥感精细分类识别提供技术支撑。

中国热带农业科学院科技信息研究所为论文第一单位，文章第一作者为罗红霞副研究员。研究得到海南省自然科学基金项目，海南省重点研发计划项目等资助。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.3390/rs14071757>

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：罗红霞等 来源：《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