

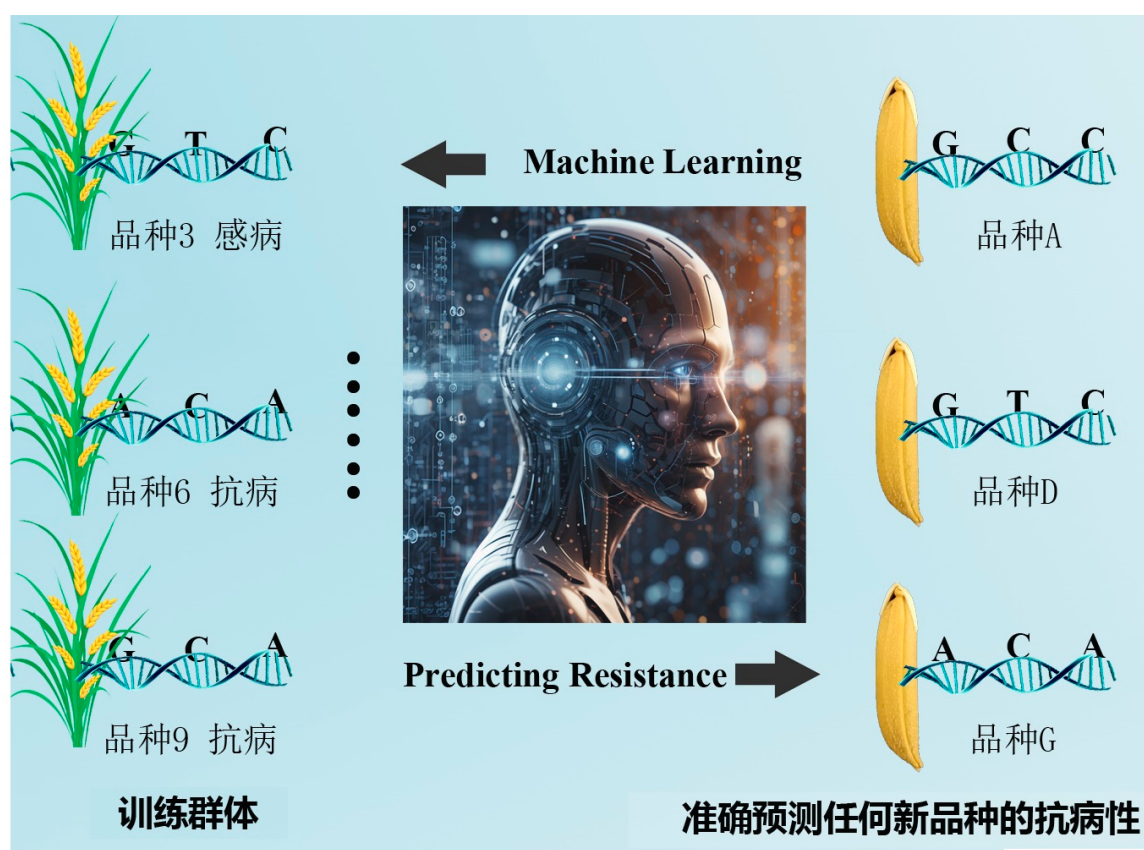
机器学习方法可精准预测作物抗病性

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/27241.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！

机器学习方法可精准预测作物抗病性。近日，中国农业科学院植物保护研究所作物病原生物功能基因组研究创新团队联合国内科研单位，利用机器学习策略，成功开发出根据作物基因型精准预测抗病表型的方法。相关研究成果发表在《工程》（Engineering）上。



?

在作物抗病性研究中，已知的作物抗病基因数量有限。近年研究发现，作物感病基因突变、能塑造作物健康微生物组的基因等正逐渐发挥重要作用。高效选育抗病品种需要充分利用全基因组信息，但目前尚缺乏根据作物高通量基因型数据筛选作物抗病表型的高效、精准方法。

该研究利用水稻和小麦核心群体对多种重大病害的抗性水平与高密度单核苷酸多态性之间的关联，通过机器学习策略来训练预测模型，实现了根据作物基因型精准预测抗病水平。

其中，对水稻稻瘟病抗性预测准确性高达95%，跨群体预测结合人工接种鉴定的准确性达到91%；对小麦麦瘟病和条锈病的预测准确性分别达到90%和94%；对水稻纹枯病和水稻黑条矮缩病这两种公认难以准确鉴定抗病性的病害，预测准确性均达85%。研究表明，该方法具有广适性，未来合理利用可显著提高作物抗病育种效率。

该研究得到国家自然科学基金、国家重点研发计划等项目的资助。（来源：中国科学报李晨郭建英）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.eng.2024.03.014>

作者：刘琪等 来源：《工程》

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](https://www.iikx.com)转发