双驱动模型可精准预测温室番茄生长态势

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/42413.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！

双驱动模型可精准预测温室番茄生长态势。近日，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所设施植物环境工程创新团队构建了知识与数据双驱动模型，实现温室番茄生长的高精度无损预测，相关研究成果发表在《农业计算机与电子学》（Computers and Electronics in Agriculture）上。

作物生长精准估算是温室智能控制的核心前提。然而，传统机理模型参数获取难、泛化有限，而纯数据驱动模型常因缺乏生理约束致预测失真。因此，如何融合环境时序数据与作物生长规律，实现高精度且生理合理的生长预测仍是关键挑战。

科研团队以番茄为对象，提出一种知识与数据双驱动的尺度自适应时序卷积混合模型。该模型根据番茄不同生育期动态调整时序特征提取尺度，结合机理模型合成数据预训练与生理阈值约束，实现番茄不同器官干物质及叶面积指数的精准预测。该模型依靠常规温室环境数据即可无损估算生长态势，对推动温室智能环控、产量预测具有重要应用价值。（来源：中国科学报李晨,王佳）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.compag.2026.112281

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转发