



作者: 王方 来源: 中国科学报 发布时间: 2021/8/26 13:20:49

选择字号: 小 中 大

## 研究提出自动测量大豆成熟期表型深度学习框架

大豆是我国重要的粮食作物之一, 培育高产、高品质和多抗性的大豆新品种将为人类粮食安全提供重要保障。在大豆育种研究工作中, 成熟期表型的调查至关重要, 而传统方法耗时费力且精度不高。如何快速、准确和高通量地实现大豆成熟期相关表型的度量已成为当前大豆育种领域的研究热点。

近日, 东北农业大学大豆遗传改良团队在《作物学报(英文版)》在线发表研究论文, 提出了一套基于深度学习的大豆成熟期表型测量框架——SPM-IS。

该框架的模型骨架主要由特征金字塔网络、主成分分析算法和实例分割网络构成。通过对模型6万次的训练, mAP (mean Average Precision) 达到了95.7%。在研究中比较了人工测量与模型测量的荚长、荚宽、节长、主茎长、粒长、粒宽、荚数、节数和粒数等表型的测量效果, 其相关系数分别为0.9755、0.9872、0.9692、0.9803、0.9656、0.9716、0.9733、0.9872和0.9851。分析结果表明, SPM-IS是一种高效、稳定和准确的测量算法, 可有效降低劳动强度, 提高测量效率, 加快大豆成熟期表型获取过程。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.cj.2021.05.005>

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](mailto:shouquan@stimes.cn)。

打印 发E-mail给:



**关于人兽共患病的  
国产英文OA期刊**  
Zoonoses 欢迎投稿



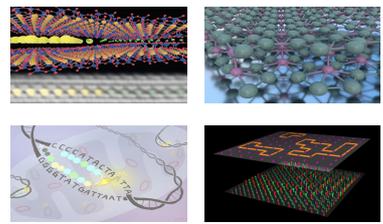
**发明专利 3个月授权**  
提高授权率 提高授权数量 免费润色评估

**云集苏州 创赢未来**  
GATHER IN SUZHOU CREATE A FUTURE

**SCI英文论文润色翻译服务**  
SCI不录用不收费, 不收定金

- | 相关新闻                        | 相关论文 |
|-----------------------------|------|
| 1 第三次全国国土调查结果出炉             |      |
| 2 埃及发现4300万年前半水生鲸鱼化石        |      |
| 3 耐药性已蔓延到森林深处               |      |
| 4 迄今最小生物超级电容器研发成功           |      |
| 5 首次完成强关联纠缠体系的量子随机行走实验      |      |
| 6 可可西里藏羚羊大规模迁徙产仔结束          |      |
| 7 西南地区东部等地将有较强降水过程          |      |
| 8 发现单碱基基因编辑造成大量脱靶并开发出优化解决方法 |      |

图片新闻



>>更多

- 一周新闻排行
- 1 复旦大学通报张文宏博士学位论文问题调查结果
  - 2 中科院院士增选初步候选人公示材料情况汇总
  - 3 LAMOST发现神秘星球
  - 4 西湖大学开学典礼, 科学家寄语: 走少有人走的路
  - 5 悼念! 国家最高科技奖得主郑哲敏院士逝世
  - 6 从北京大学师资聘任制发展看大学里的人才阶梯
  - 7 黄维院士团队实现高效蓝色室温磷光及一光多用
  - 8 两部门: 高校师生返校前提供48小时内核酸证明
  - 9 曹原获凝聚态物理领域青年物理学家最高奖
  - 10 古茶树保护有了科学依据

编辑部推荐博文

- 综合疗法可将心脏病发作和中风的风险降低一半
- 快开学了，我对大学和大学教育的碎碎想
- 人机环、计算计、是非应
- 沿着边疆大道观鸟记
- 中国计算机学会对郝克刚教授的访问
- 随机讲讲一些英文常用词的用法

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783