

新闻中心

- 图片新闻
- 综合新闻
- 科研进展
- 学术活动
- 重要通知
- 招聘通知
- 滚动公告
- 院媒报道
- 国内动态

科研进展

当前位置: 首页» 新闻中心» 科研进展

科研人员在作物冠层信息光谱感知算法方面取得新进展

作者: 陈震 来源: 节水高效灌溉技术与装备 发布日期: 2022-11-16 点击: 239 [大 中 小]

近日, 中国农科院灌溉所“节水高效灌溉技术与装备创新团队”与中国农科院作科所、中国农业大学有关团队合作, 通过不断改进机器学习算法, 提高了冠层氮含量及作物产量的预测精度, 为实施精准变量灌溉及产量预测技术推广提供更多可能性。

冠层氮含量能有效反映作物的生长状况, 也是精准施肥、灌溉决策的重要参考指标。该研究利用无人机高通量平台采集光谱影像, 并将RGB、多光谱和热红外图像叠加构建了多源数据融合数据集, 进而改进随机森林回归、支持向量机回归、偏最小二乘回归等氮含量预测模型参数。结果表明多源数据融合数据集的添加能有效降低三种模型对氮含量预测的误差, 其中还使随机森林模型对氮含量的预测精度达到了历史最高, 能为反演追肥施氮处方图, 支撑变量精准灌溉提供更有效的依据。

该研究还运用多层神经网络机器学习算法、贝叶斯模型、创新集成特征选择

等方法分析遥感图像, 探索遥感对小麦产量及其决定性遗传基因序列的感知, 证实了遥感对小麦育种基因选择具有可行性。

相关研究成果在线分别发表于《农业 (Agriculture) ①》《大田作物研究 (Field Crops Research) ②》《农林气象 (Agricultural and Forest Meteorology) ③》和《植物学方法 (Plant methods) ④》上。

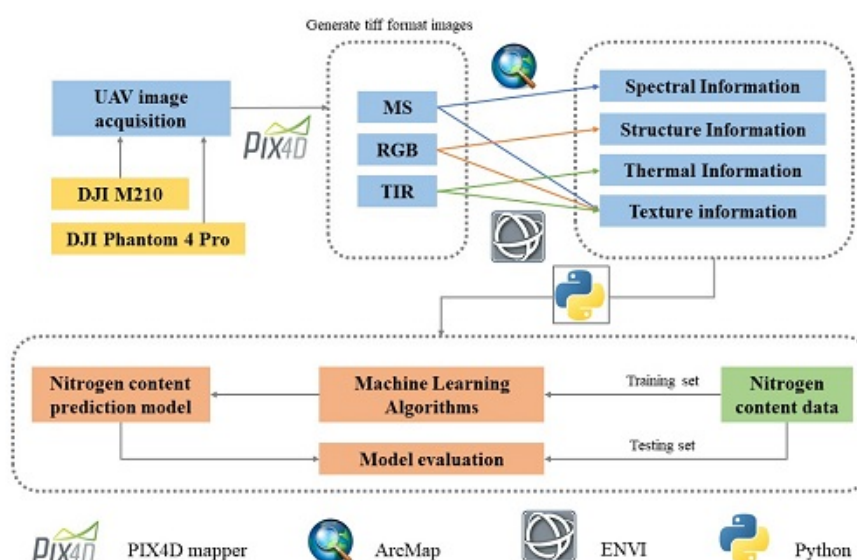
论文链接:

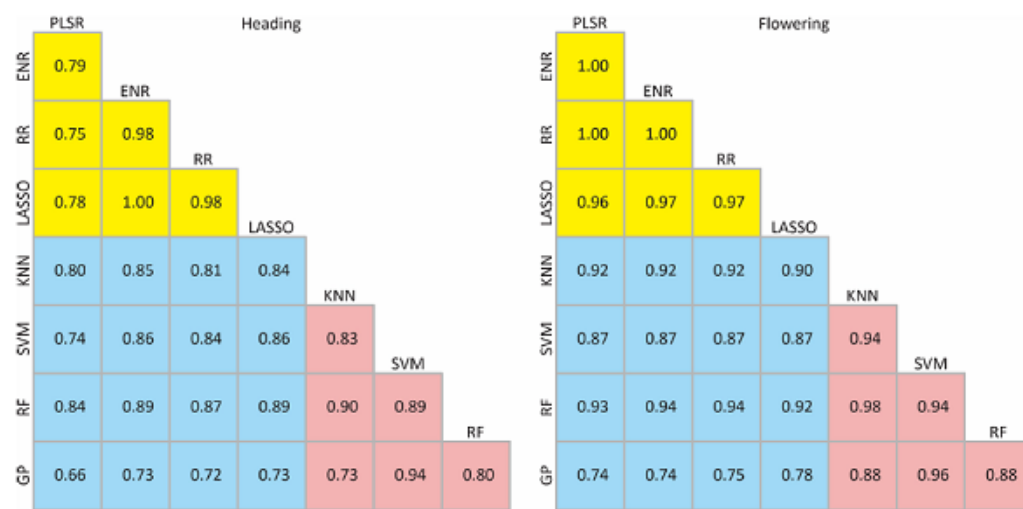
①<https://doi.org/10.3390/agriculture12111752>

②<https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108730>

③<https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.109237>

④<https://doi.org/10.1186/s13007-022-00949-0>





上一篇: [冬小麦夏玉米墒情监测与灌溉预报技术入选农业农村部主推技术](#)
 下一篇:

院所单位

文献检索

常用链接

所内链接

政府组织机构



版权所有 中国农业科学院农田灌溉研究所 电话: 0373-3393354 地址: 河南省新乡市牧野区宏力大道(东)380号
 豫京ICP备10039560号-5 Email: guangaisuo@caas.cn 技术支持: 中国农业科学院农业信息研究所