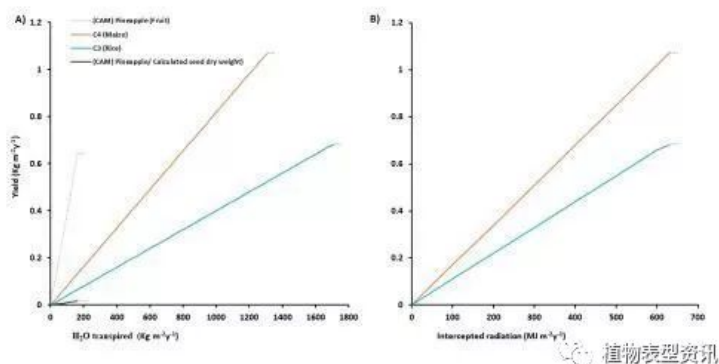


点击蓝色字 免费订阅，每天收到这样的好资讯

本文阐述了利用**新型表型工具**持续监测**植物生理特征**以响应环境变化，从而表征和比较不同水平的功能性状和生产力，植物表型资讯简介如下：



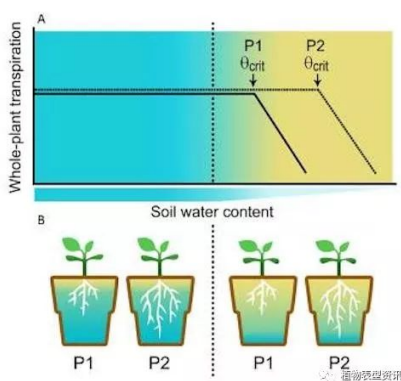
Figure 1



不同植物物种产量与资源消耗的线性关系

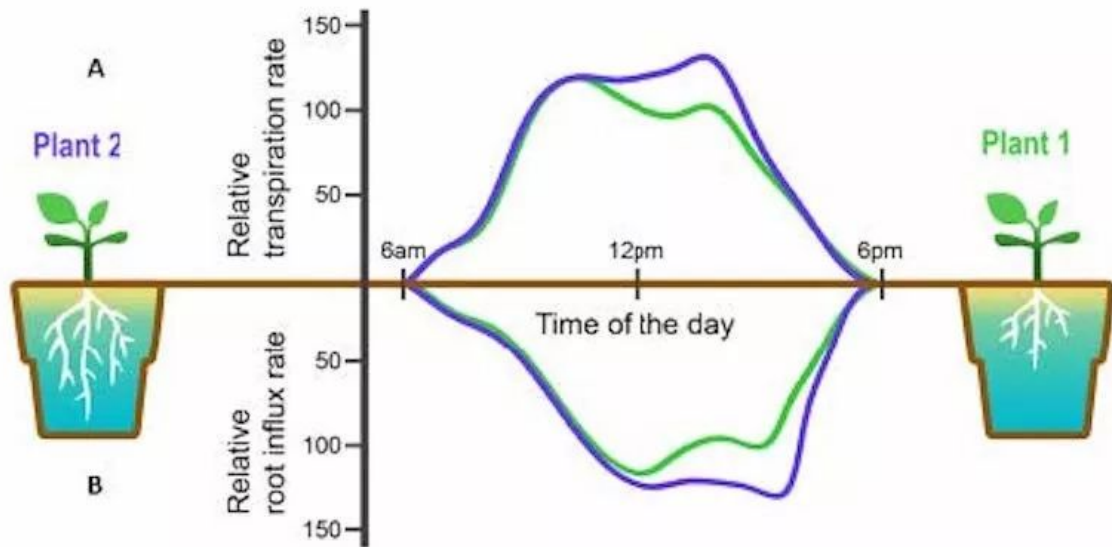
大多数植物都是自养生物，其有机生物质积累速率与许多环境参数（如水、营养物质、CO₂和太阳辐射）之间存在线性关系。这些线性关系是植物感知环境及其性能响应之间良好反馈调节的结果。本文阐述了利用**新型表型工具**持续监测**植物生理特征**以响应环境变化，从而表征和比较不同水平的功能性状和生产力。这种**功能性生理表型（FPP）**方法可以整合到育种计划中，有利于解决在非生物胁迫下选择表现型良好的植物时面临的困难。基于其高分辨率和动态测量等优点，高通量FPP可提高与环境相互作用密切相关的性状（如植物水分状况、水分利用效率、气孔导度等）选择效率。此外，FPP的另一个重要优点是操作简单高效，并且可与环境传感器的实验方法相兼容。未来这个平台可以帮助研究人员进行复杂的生理特性表型分析，有利于增加产量并增强功能育种方法，对作物建模也有帮助。

Figure 3



以 θ_{crit} 作为根系功能性状，选择较优良的根系表型

Figure 4



植物表型资讯

根系表型对茎蒸腾作用的影响

来源:

GosaSC, LupoY and MoshelionM, Quantitative and comparative analysis of whole-plant performance for functional physiological traits phenotyping New tools to support pre-breeding and plant stress physiology studies, Plant Science, <https://doi.org/10.1016/j.plantsci.2018.05.008>

