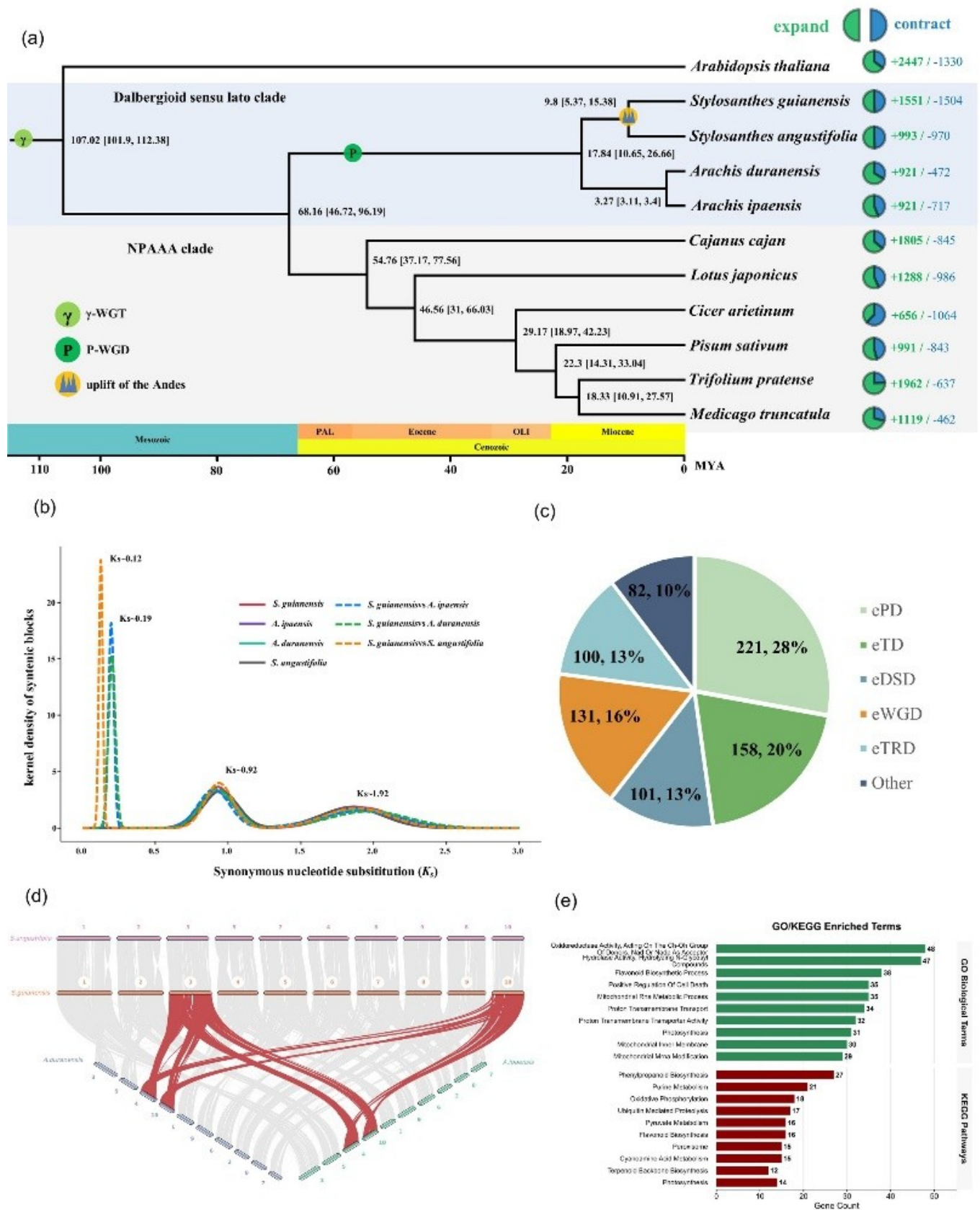

研究人员成功构建首个圭亚那柱花草基因组

作者：writer 来源：科学网

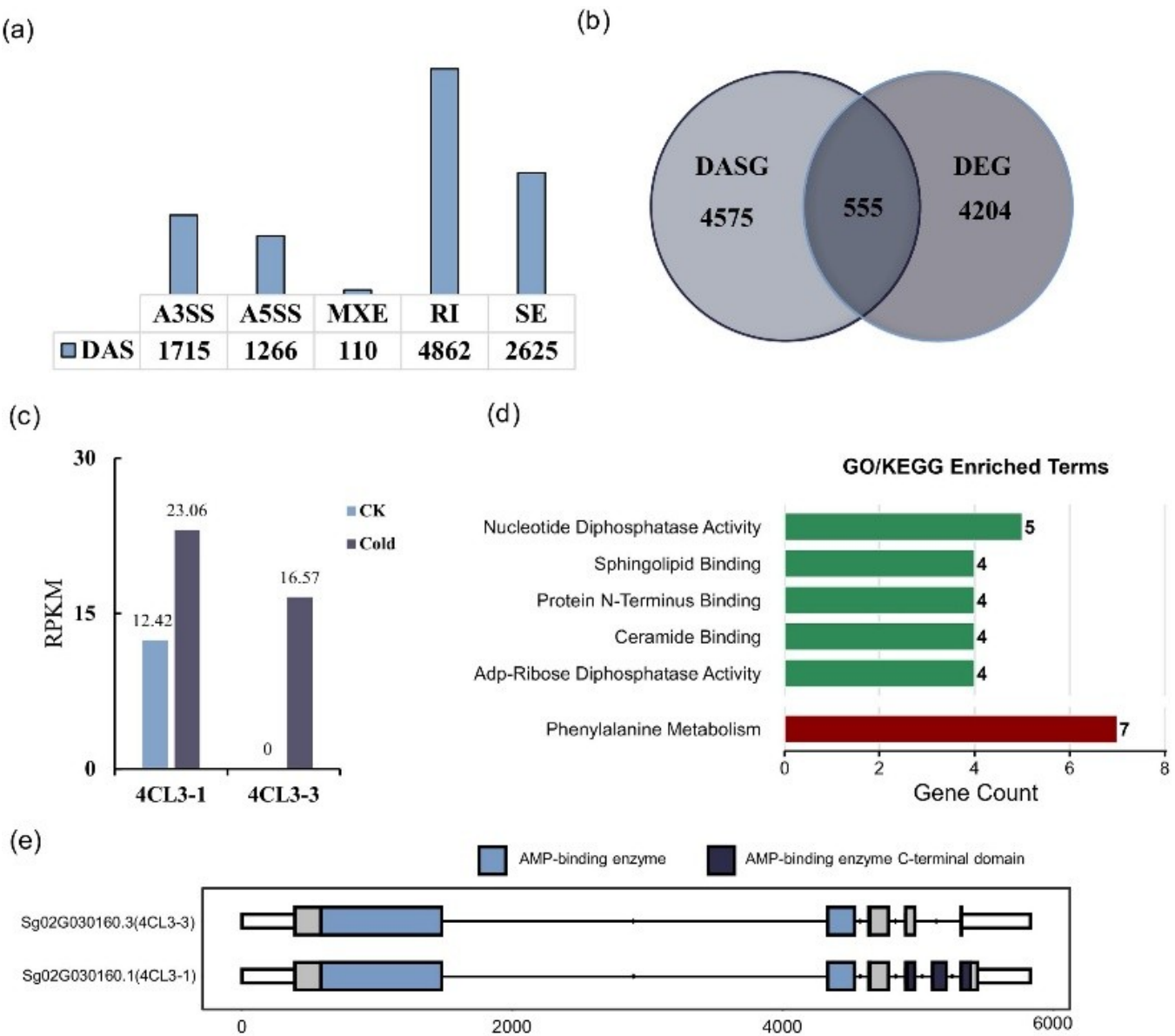
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/35999.html>

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！

研究人员成功构建首个圭亚那柱花草基因组。在国家自然科学基金等项目的资助下，华南农业大学副教授陈曙团队成功完成首个圭亚那柱花草染色体水平基因组组装，从基因组、转录组及表观遗传组多维度解析其抗逆分子机制，为热带牧草分子育种与抗逆研究提供关键理论支撑与基因资源。相关成果近日发表于《植物杂志》（The Plant Journal）。



圭亚那柱花草比较基因组学分析。研究团队供图，下同



低温处理下选择性剪接分析。

?

结合比较转录组分析，发现类黄酮代谢通路是其应对多重逆境的关键通路。在锰胁迫、低磷、盐胁迫、低温及炭疽病侵染等不同逆境条件下，类黄酮合成通路中的关键基因呈现特异性表达。R2R3-MYB转录因子的S6、S7亚家族成员与类黄酮合成基因共表达，推测其通过调控类黄酮代谢参与低温适应，这一发现为解析植物抗逆调控网络提供了新视角。

借助构建的转录本数据库，研究团队还发现了低温胁迫下的独特调控机制：低温可特异性诱导4-香豆酸辅酶A连接酶基因（Sg4CL3）上调表达，并触发外显子跳跃事件，导致AMP结合酶功能结构域缺失；同时低温显著增加Sg4CL3基因的甲基化位点密度。研究人员推测：低温通过诱导Sg4CL3基因的复杂甲基化模式，同时调控前体mRNA的可变剪接加工与转录本稳定性，形成转录-可变剪接-表观修饰多层次协同的低温响应机制。

论文第一作者、华南农业大学林学与风景园林学院硕士研究生何亮亮表示，该研究为解析植物表

观遗传调控抗逆的分子逻辑提供了新线索。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.70505>

作者：陈曙等 来源：《植物杂志》

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