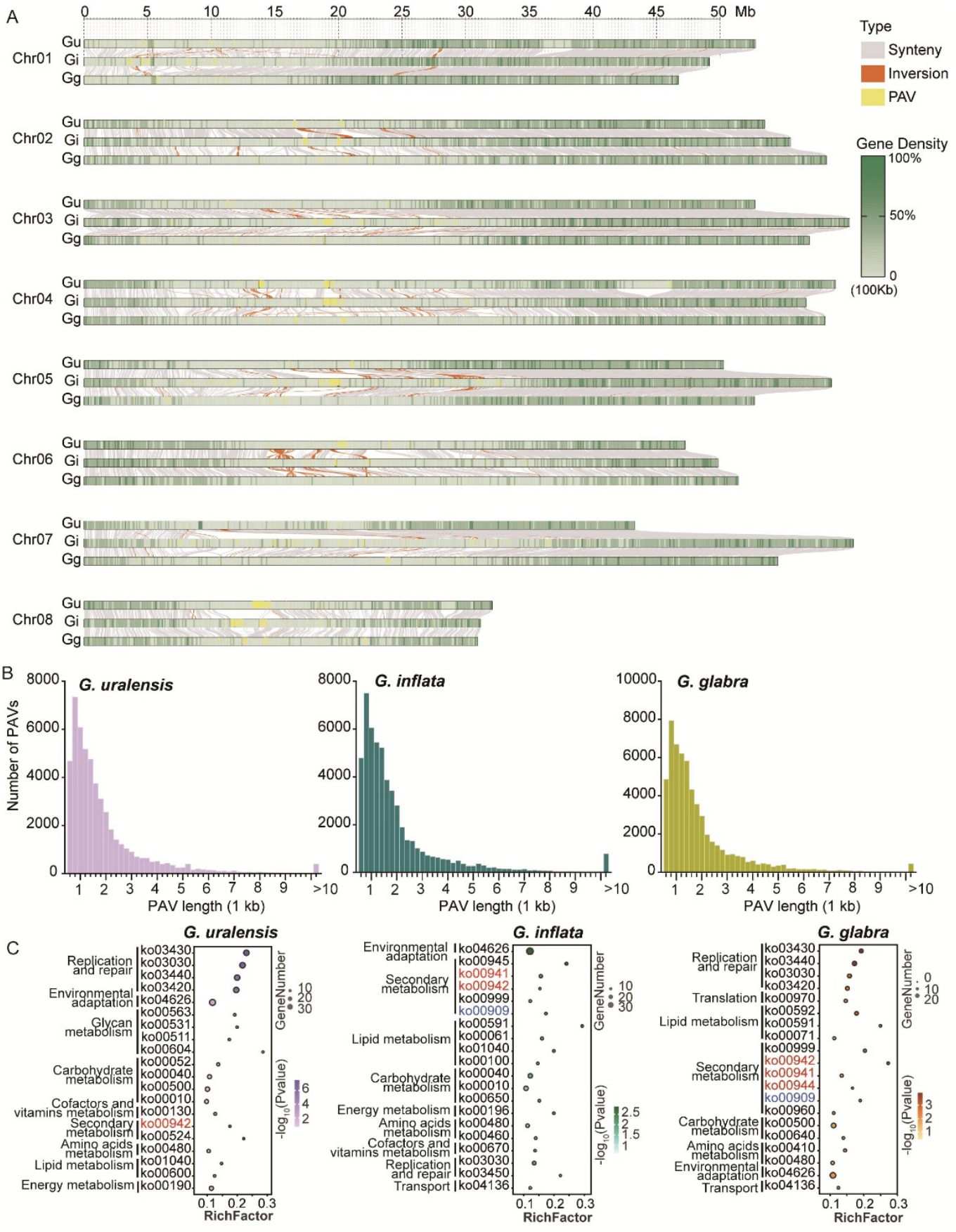
学者完成三种药用甘草的高质量参考基因组

作者：writer 来源：科学网

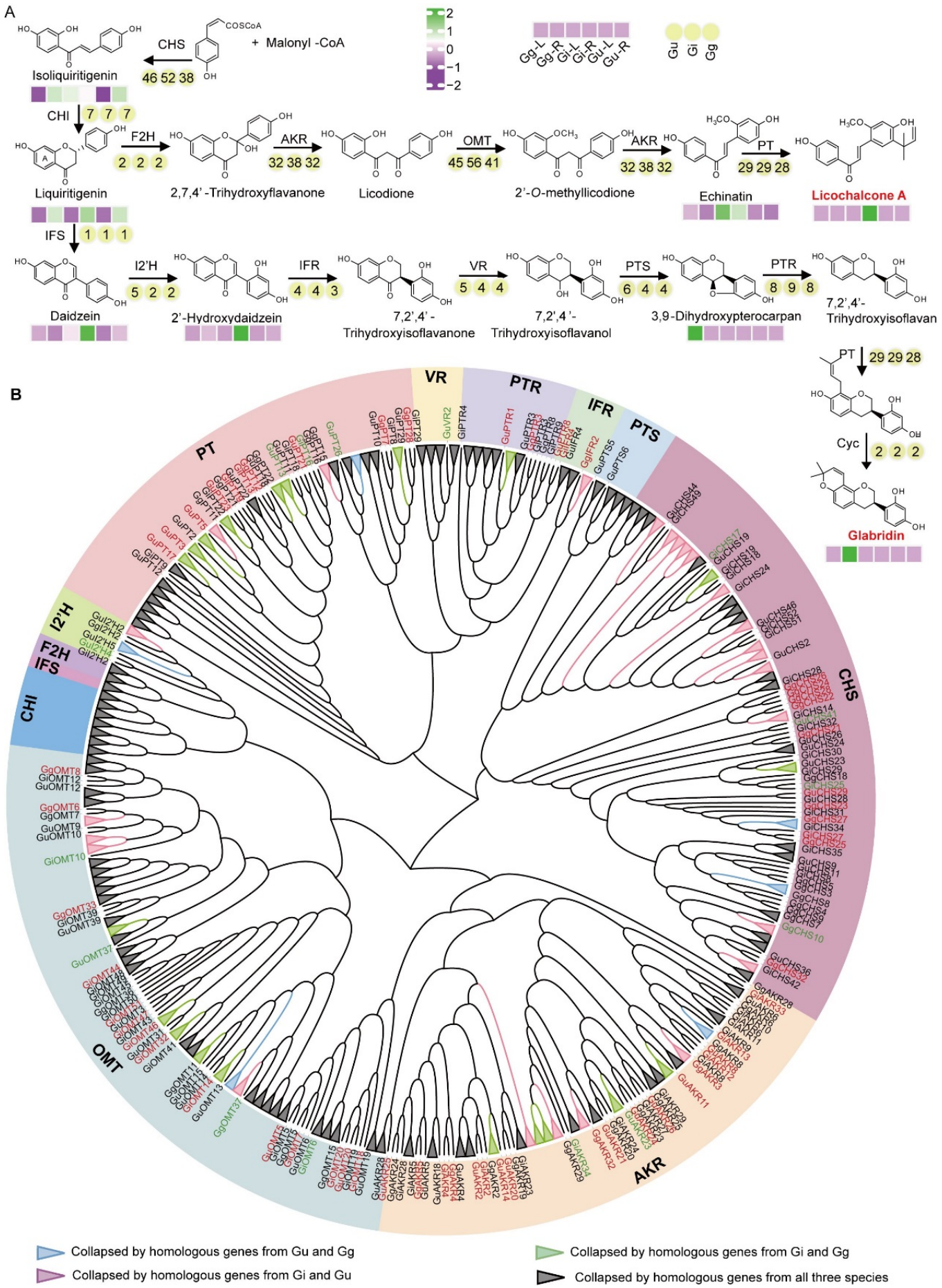
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/34024.html

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！

学者完成三种药用甘草的高质量参考基因组。近日，中国科学院华南植物园研究员王瑛团队联合海南大学教授夏志强团队，在广东省自然科学基金面上项目等的资助下，完成了三种药用甘草的高质量参考基因组，助力甘草的遗传育种。相关成果发表于《植物杂志》（The Plant journal）。



三种药用甘草的基因组共线性和结构变异图谱。研究团队供图，下同


A
Isoliquiritigenin
CHS
+ Malonyl -CoA
46 52 38
CHI 7 7 7
Liquiritigenin
F2H 2 2 2
2,7,4' -Trihydroxyflavanone
AKR 32 38 32
Licodione
OMT 45 56 41
2'-O-methyllicodione
AKR 32 38 32
Echinatin
PT 29 29 28
Licochalcone A
IFS 1 1 1
Daidzein
I2'H 5 2 2
2'-Hydroxydaidzein
IFR 4 4 3
7,2',4' -
Trihydroxyisoflavanone
VR 5 4 4
7,2',4 '-
Trihydroxyisoflavanol
PTS 6 4 4
3,9-Dihydroxypterocarpan
PTR 8 9 8
7,2',4'-
Trihydroxyisoflavan
Gg-L
Gg-R
Gi-L
Gi-R
Gu-L
Gu-R
Gu
Gi
Gg
PT 29 29 28
Cyc 2 2 2
Glabridin
B
PT
VR
PTR
IFR
PTS
I2'H
F2H
IFS
CHI
CHS
OMT
AKR
Collapsed by homologous genes from Gu and Gg
Collapsed by homologous genes from Gi and Gg
Collapsed by homologous genes from Gi and Gu
Collapsed by homologous genes from all three species

三种甘草中甘草查尔酮A和光甘草定合成的关键基因分析。

?

研究团队构建了三种药用甘草乌拉尔甘草、胀果甘草和光果甘草高质量的参考基因组，基因组大小分别为425Mb、447Mb和423Mb。通过全基因组比对分析，发现三者存在共线性关系和结构变异，其中存在/缺失变异基因主要富集在次生代谢途径，为解析三种甘草中的共有和差异活性成分的合成和调控提供了基因资源。

基于获得的结构变异，联合不同组织和发育时期的转录组分析，构建了甘草酸的调控网络，并验证了GibHLH9、GibHLH53和GibHLH174为促进甘草酸合成的关键转录因子。同时，分析了甘草查尔酮A和光果甘草定生物合成途径中的基因，并验证了GiOMT17在甘草查尔酮A生物合成中的催化功能。物种特有基因的形成和基因表达差异，解释了特征类黄酮在三种药用甘草中的差异积累。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/tpj.70223

作者：王瑛等 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转发