

西北高原所揭示不同分布区野生唐古特大黄品质特征及差异机制

2023-07-19 来源：西北高原生物研究所

【字体：大 中 小】

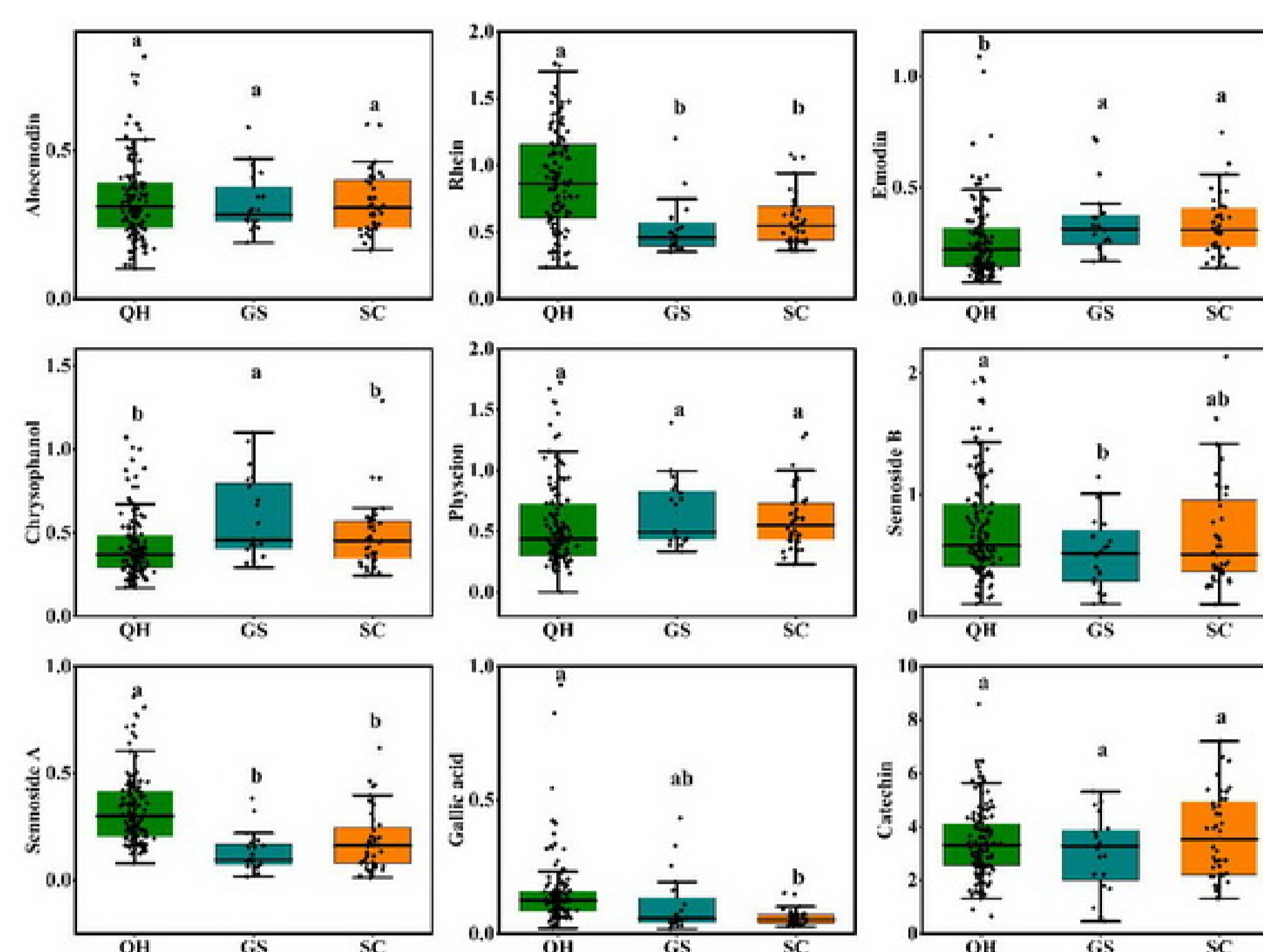
 语音播报

唐古特大黄的主要活性成分蒽醌类化合物，具有抗菌、抗炎和抗肝纤维化作用。同时，具有通便特性的蒽醌衍生物包括番泻苷等，使其应用较广。唐古特大黄主要分布于我国青海省、甘肃省和四川省。复杂的气候条件可能导致次生代谢产物积累的差异，形成品质差异。然而，不同分布区唐古特大黄的品质特征及差异机制尚不清楚。

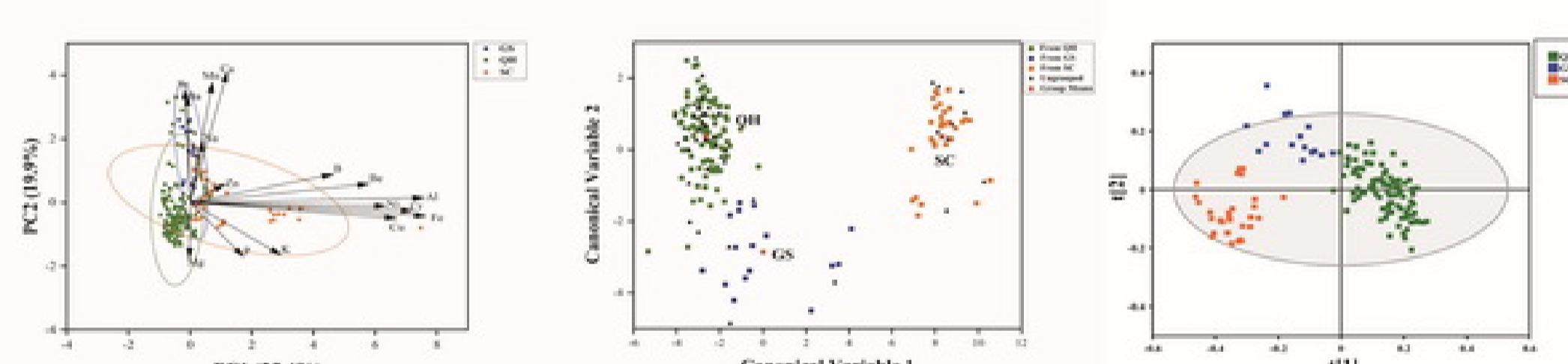
研究发现，植物中元素会适应其栖息地环境条件，进而表现出区域特异性。同时，植物中各种元素的比例和相互关系会影响次生代谢过程，进而影响有效成分的含量。因此，对不同地区唐古特大黄元素进行研究，不仅可以开发元素标记来验证其地理来源和真实性，而且可以了解元素与主要有效成分的关系，从而可以从新的角度探索区域间品质差异的机制。

中国科学院西北高原生物研究所青藏高原药用植物资源与植被恢复学科组对青海省、甘肃省、四川省37个地点进行野生唐古特大黄资源采集，测定并比较了野生唐古特大黄根系中9种主要有效成分（大黄素、大黄酸、大黄酚、芦荟大黄素、大黄素甲醚、番泻苷A、番泻苷B、没食子酸、儿茶素）、根及根际土壤中16种元素（Be、B、Na、Mg、Al、P、K、Ca、Cr、Mn、Fe、Ni、Cu、Zn、Sr、Ba）。研究发现，青海的唐古特大黄品质更优，大黄酸、番泻苷A、番泻苷B和没食子酸含量显著高于甘肃和四川，年降水和年日照辐射是影响其品质差异的两个重要生态因子。根中元素比根际土壤中的元素更有利于药用成分的积累。在此基础上，研究首次建立了唐古特大黄元素的LDA和OPLS-DA判别模型，判别准确率分别为100%和95.56%，元素B、Cr、Cu、Na和Be可作为其地理来源的判别标志。

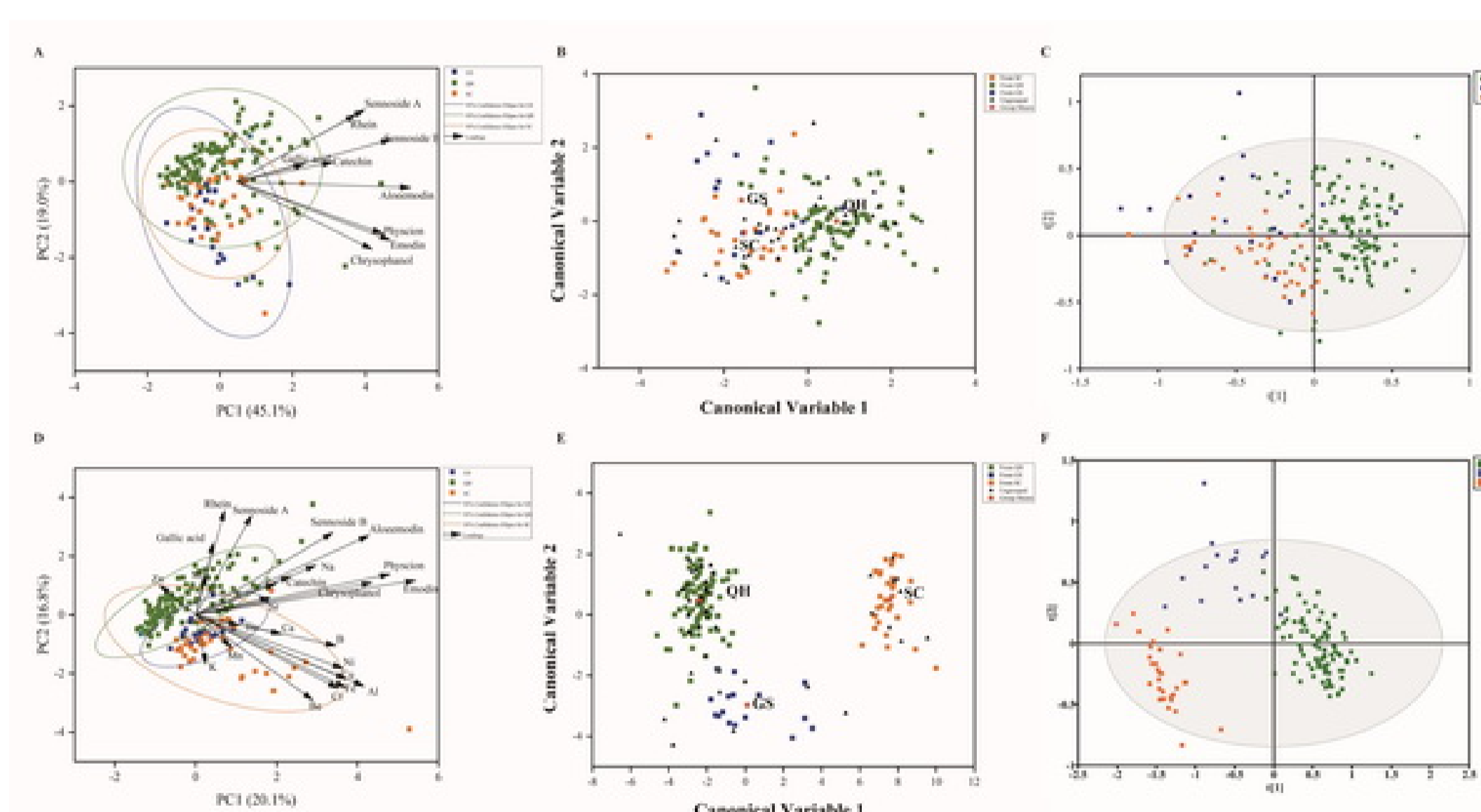
相关研究成果以*Study on the quality characteristics and geographical origin authentication of wild Rheum tanguticum in three authentic regions*为题，发表在《食品成分与分析杂志》（*Journal of Food Composition and Analysis*）上。研究工作得到国家重点研发计划、中国科学院-青海省人民政府三江源国家公园联合研究专项、青海省科技成果转化项目和中医科学院科技创新项目的支持。



三个地理来源野生唐古特大黄九种有效成分含量



唐古特大黄基于元素地理来源判别



A-C基于9种主要活性成分地理来源判别；D-F基于9种主要活性成分和11种元素地理来源判别

 责任编辑：侯茜    

> 上一篇：新一代宽波段高通量光学光谱仪通过国际评审和技术验收
 > 下一篇：营养与健康所发表关于单细胞和空间组学技术在肝脏领域应用的综述文章



扫一扫在手机打开当前页