国际上首个橡胶草高密度SNP遗传图谱构建

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/22246.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！

国际上首个橡胶草高密度SNP遗传图谱构建。

天然橡胶是世界四大工业原料之一，巴西三叶橡胶树一直是天然橡胶的主要来源，但由于种植面积限制、生产成本增加、遗传背景狭窄和病虫害严重等因素，橡胶生产逐渐难以满足需求。因此，开发生产天然橡胶的替代资源具有重要的战略意义和经济价值。

橡胶草又称俄罗斯蒲公英，其根部橡胶含量高，品质优良，是近年来备受关注的重要产胶作物之一。目前，我国橡胶草种质较少且橡胶草种质的含胶量普遍较低，不能满足橡胶草产业化发展要求。因此，筛选和创制高含胶量橡胶草是目前主要的育种目标。

近日，中国热带农业科学院橡胶研究所(以下简称中国热科院橡胶所)在橡胶草遗传图谱构建和含胶量QTL发掘方面取得重要进展，通过全基因组重测序技术构建了国际上首个橡胶草高密度SNP(单核苷酸多态性)遗传图谱，并结合作图群体的含胶量数据，定位了6个含胶量相关QTL(数量性状位点)。该研究为橡胶草含胶量相关分子标记的开发、分子标记辅助育种和功能基因图位克隆提供了信息基础和技术支持。相关研究成果发表于BMC Genomics。

研究团队以两个含胶量差异大的橡胶草株系杂交构建的F1代群体作为作图群体，利用双假测交策略采用全基因组重测序技术开发SNP标记，基于橡胶草染色体水平上的全基因组信息，成功构建国内外第一个橡胶草高密度SNP遗传图谱。该遗传图谱由12680个bin构建的9个连锁群组成，包含322,439个SNP。遗传图谱的总遗传距离为34,220.75 cM，平均遗传距离2.70 cM。结合F1代作图群体的含胶量数据，利用复合区间作图法共检测到6个含胶量相关QTL。其中，在LG06/ChrA06 (第6号连锁群/第6号染色体)上，具有2个最高LOD(Logarithm of odds)值的QTL彼此接近，解释了表型贡献率的48.27%，表明其可能是影响橡胶草含胶量的主要区域，并对该区域包含的基因也进行了初步分析。

中国热科院橡胶所副研究员杨玉双为论文第一作者，研究员刘实忠为论文通讯作者。该项研究得到国家自然科学基金和所基本科研业务费等项目资助。(来源：中国科学报 张晴丹)

相关论文信息：https://doi.org/10.1186/s12864-022-09105-3

作者：杨玉双等 来源：《BMC基因组学》

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