



中国林业科学研究院林业研究所

Research Institute of Forestry Chinese Academy of Forestry

[首页](#)
[研究所概况](#)
[机构设置](#)
[科研成果](#)
[人才队伍](#)
[条件平台](#)
[挂靠机构](#)
[研究生教育](#)
[国际合作](#)
[党群之窗](#)
[产业开发](#)
[学术期刊](#)

新闻信息

[综合新闻](#)

[通知公告](#)

[科研动态](#)

[科研成果](#)

[重要新闻](#)

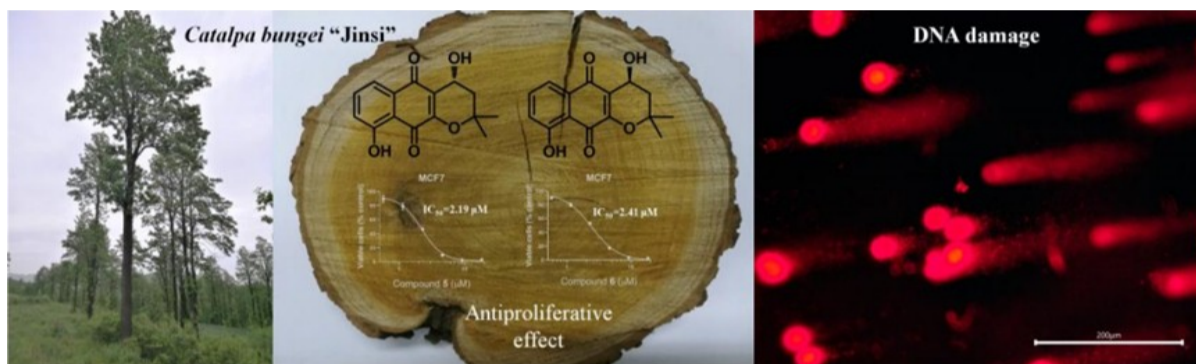
[新闻摘录](#)

科研成果

您当前的位置：[首页](#) > [新闻信息](#) > [科研成果](#)

金丝楸心材中发现抗癌活性物质

发布时间：2022-05-12 点击率：1644



金丝楸心材中抗癌分子

楸树组包括楸、灰楸、金丝楸等，属紫葳科（Bignoniaceae）梓属（Catalpa），是我国特有珍贵树种，在我国有几千年栽培历史。楸树组植物具有较高药用价值，《本草拾遗》和《本草纲目》中有楸树树皮和叶药用功能记载。然而，对楸树组化学活性成分以及药理作用的探究较少，对其心材成分研究更是少见报道。

我所联合三峡大学以楸树组重要成员金丝楸（*Catalpa bungei* “Jinsi”）为研究对象，利用二氯甲烷对金丝楸心材中的活性成分进行提取，富集到大量萘醌类化学成分，该类活性物质对人乳腺癌细胞株MCF7增殖具有显著抑制作用。对二氯甲烷提取物中的萘醌类成分进行定向分离，得到了11种 α -拉帕醌衍生物。通过抗肿瘤活性分析，发现该系列化合物中有两个重要的活性成分：(4R)-4,9-dihydroxy- α -lapachone（ $IC_{50}=2.19 \mu M$ ）和(4S)-4,9-dihydroxy- α -lapachone（ $IC_{50}=2.41 \mu M$ ），对人乳腺癌细胞株MCF7表现出显著的增殖抑制活性。将这两个 α -拉帕醌与正在进行抗肿瘤II期临床试验的 β -拉帕醌进行比较，发现两类拉帕醌对相关癌细胞增殖的抑制效果相近。建立了 α -拉帕醌衍生物的一级结构-活性关系，发现位于 α -拉帕醌4号位和9号位的羟基是该系列抗肿瘤增殖活性的关键活性基团。研究了两个 α -拉帕醌衍生物的抗癌细胞增殖机制，发现其能够诱导人乳腺癌细胞株MCF7发生DNA损伤从而导致G1期阻滞。

研究结果为金丝楸及其他楸树组成员开发、利用和育种提供了新的思路，扩大了天然产物来源抗肿瘤先导药物研究途径。研究结果以“Naphthoquinones from *Catalpa bungei* “Jinsi” as potent antiproliferation agents inducing DNA damage”为题发表在天然产物研究国际期刊《Fitoterapia》上，我所珍贵用材树种遗传改良研究组王军辉研究员和三峡大学生物制药学院邓张双教授为共同通讯作者。研究得到国家自然科学基金（32172194）资助。

全文链接：<https://doi.org/10.1016/j.fitote.2022.105196>.