



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展, 率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科研进展

新疆生态所揭示藜科中新的C3-C4中间型植物及其碳同化机制

文章来源: 新疆生态与地理研究所 发布时间: 2015-03-10 【字号: 小 中 大】

我要分享

C3-C4中间型植物一直受到研究学者的关注, 与C3植物相比, C3-C4中间型植物在叶片解剖结构和光合生理上具有很多中间型的性状, 研究它们有助于了解C4植物的进化以及光呼吸减少的机制。

中国科学院新疆生态与地理研究所干旱区生物地理与生物资源重点实验室闻志彬在前期的研究中发现藜科猪毛菜属中松叶猪毛菜具有类似C3-C4中间型的解剖结构, 但其 $\delta^{13}C$ 值为 -22.062% , 处于C3植物 $\delta^{13}C$ 值的范围(-21% ~ -30%), 它是C3植物还是C3-C4中间型植物值得深入研究。进一步的研究表明, 它的叶片解剖结构具有类似C3-Sympegmoid型的2-3层叶肉细胞, 但是与C3-Sympegmoid型相比, 具有更加明显并且类似于C4-Kranz结构的维管束鞘细胞, 低的叶肉细胞和维管束鞘细胞的比值, 更多的维管束鞘叶绿体细胞, 并且维管束鞘细胞中更多、更大的线粒体沿着靠近维管束的壁分布。松叶猪毛菜的 CO_2 补偿点为 $30.4 \mu mol mol^{-1}$, 表明它具有较低程度的光合呼吸。松叶猪毛菜类似于C3植物的 $\delta^{13}C$ 值(-22.4%), 低的PEPC酶活性($61.5 \mu mol mg^{-1} chlorophyll-1h^{-1}$)和P-GDC酶专一的在维管束鞘细胞中表达, 表明松叶猪毛菜属于type I C3-C4中间型植物。与藜科猪毛菜族已经报道的C3-C4中间型植物相比, 虽然具有不同的叶片结构, 但是它们却具有相近生理生化特性。

以上研究成果以*Salsola laricifolia*, another C3-C4 intermediate species in tribe Salsoleae s.l. (Chenopodiaceae) 为题发表于*Photosynthesis Research* (2015) 123: 33-43. DOI: 10.1007/s11120-014-0037-1。

(责任编辑: 叶瑞优)

热点新闻

中科院与北京市推进怀柔综合性...

发展中国家科学院第28届院士大会开幕
14位大陆学者当选2019年发展中国家科学...
青藏高原发现人类适应高海拔极端环境最...
中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与铁路总公司签署战略合作协议

视频推荐

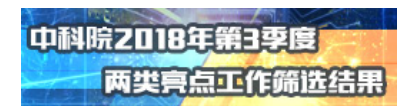


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【北京卫视】北京市与中科院领导检查怀柔科学城建设进展 巩固院市战略合作机制 建设世界级原始创新承载区

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864