



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تکامل کربنیک انهدراز در گیاهان C4

عنوان انگلیسی مقاله :

Evolution of carbonic anhydrase in C4 plants



## توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### Conclusions

The intracellular location of the majority of CA activity has changed during the evolution of  $C_4$  plants from their  $C_3$  ancestors. This has facilitated the provision of bicarbonate for the primary carboxylase of  $C_4$  plants in the mesophyll cell cytosol, and the evolution of the  $C_4$  CCM. Changes in coding and non-coding regions of CA genes responsible for converting a  $C_3$  CA into a  $C_4$  enzyme are only now being identified, as are differences in contributions of CA to the CCMs of diverse  $C_4$  lineages. Work thus far allows the evolution of the CA isoform important in the  $C_4$  pathway to be mapped on the recently described five-stage model of  $C_4$  evolution [25]. Orthologs encoding this CA can be identified in ancestral  $C_3$  and proto-Kranz species and code for proteins with chloroplast transit peptides (stages a and b [25]).  $C_3$ - $C_4$  intermediate species that carry out  $C_2$  photosynthesis, with its photorespiratory pump (stage c [25]), also express a chloroplast-located CA homolog. Stages d and e [25] of the model are characterized by complete  $C_4$  acid transfer cycle activity, limitation of Rubisco activity to the BSC, and overall optimization of the  $C_4$  pathway.

### نتیجه گیری

مکان درون سلولی اکثر فعالیت‌های CA، در طول تکامل گیاهان  $C_4$  از اجداد  $C_3$  آن‌ها تغییر کرده، که تامین بی‌کربنات را برای کربوکسیلاز اولیه گیاهان  $C_4$  در سیتوزول سلول مزوفیل و تکامل CCM  $C_4$  تسهیل می‌کند. تغییرات در مناطق کدکننده و غیر کدکننده ژن‌های CA مسئول تبدیل یک  $C_3$  CA به یک آنزیم  $C_4$  فقط در حال حاضر شناخته شده است، به طوری که در مشارکت CA در CCMs اجداد گوناگون  $C_4$  تفاوت‌هایی وجود دارد. کارهای انجام شده تاکنون اجازه می‌دهد تا تکامل ایزوفرم CA مهم در مسیر  $C_4$ ، روی مدل 5 مرحله‌ای تکامل  $C_4$  که به تازگی توصیف شده است، نقشه‌برداری شود (25). اورتولوگ‌های کدکننده این CA می‌تواند در اجداد  $C_3$  و گونه‌های proto-Kranz شناسایی شده و برای پروتئین‌هایی با پپتیدهای حمل و نقل کربوپلاست کد شود (مراحل a و b (25)). گونه‌های حدواسط  $C_3$ - $C_4$  که فتوسنتز  $C_2$  انجام می‌دهند، با پمپ تنفس نوری (مرحله c) خود، نیز یک همولوگ CA واقع در کلروپلاست را بیان می‌کند. مراحل d و e مدل (25) با فعالیت کامل چرخه انتقال اسید  $C_4$ ، محدودیت فعالیت Rubisco برای BSC و بهینه‌سازی کلی مسیر  $C_4$  شناسایی می‌شود.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.