

Les Avancées de BGI sur le Génome du Rosier Révèlent les Secrets de sa Richesse en Vitamine C

SHENZHEN, CHINA, February 20, 2024 /EINPresswire.com/ -- BGI-Research, en collaboration avec l'Université Forestière du Sud-Ouest, l'Université Agricole du Yunnan et le Centre d'Excellence en Sciences Moléculaires des Plantes de l'Académie Chinoise des Sciences, entre autres, a réussi à assembler pour la première fois au niveau chromosomique le génome de la *Rosa roxburghii* et de la *Rosa sterilis*.

Cette étape importante n'est pas seulement significative pour la sélection moléculaire et l'amélioration de la *Rosa roxburghii*, mais elle offre également des applications précieuses

pour l'avancement de la recherche médicale et pharmaceutique, contribuant aux développements futurs dans le domaine de la médecine et de la recherche sur les maladies. Les résultats ont été publiés dans *The Plant Journal*.

La *Rosa roxburghii*, également connue sous le nom de rosier châtaigne, est une plante fruitière sauvage appartenant au genre *Rosa* de la famille des Rosaceae. Ce buisson à feuilles caduques se caractérise par ses fleurs ressemblant à des roses et ses fruits épineux, que l'on trouve principalement dans les zones de haute altitude, entre 1 000 et 1 600 mètres, dans les régions montagneuses du Sud-Ouest de la Chine. Historiquement, cette espèce a été fréquemment utilisée à des fins médicinales en raison de la forte teneur en flavonoïdes de ses fruits. La *Rosa roxburghii* possède l'une des plus fortes teneurs en vitamine C parmi les fruits actuellement connus, avec une concentration moyenne d'environ 2 300 milligrammes pour 100 grammes de fruits frais. Cette concentration est cinq fois supérieure à celle du kiwi.

Dans cette étude, les chercheurs ont réuni les génomes de *Rosa roxburghii*, avec une taille de

the plant journal



Resource

Chromosomal-scale genomes of two *Rosa* species provide insights into genome evolution and ascorbate accumulation

Dan Zong, Huan Liu, Peihua Gan, Shaojie Ma, Hongping Liang, Jinde Yu, Peilin Li, Tao Jiang, Sunil Kumar Sahu, Qingqing Yang, Deguo Zhang, Laigeng Li, Xu Qiu, Wenwen Shao, Jinlong Yang, Yonghe Li ✉, Xuanmin Guang ✉, Chengzhong He ✉ ... See fewer authors ^

First published: 15 November 2023 | <https://doi.org/10.1111/tpj.16543>

La recherche, intitulée "Chromosomal-scale genomes of two *Rosa* species provide insights into genome evolution and ascorbate accumulation", a été publiée dans *The Plant Journal*.

génomique de 504 Mb sur 7 chromosomes, et de *Rosa sterilis*, avec une taille de génome de 981 Mb sur 14 chromosomes.

Cette recherche élucide les origines hybrides de la *Rosa sterilis*, dérivée de la *Rosa roxburghii* et de la *Rosa longicuspis*, et donne un aperçu de l'évolution du génome et de l'accumulation de la vitamine C. Pour étudier en profondeur le mécanisme d'accumulation de la vitamine C dans les fruits de la *Rosa roxburghii*, l'équipe de recherche a prélevé des échantillons à différents stades de la période critique de croissance des fruits de la *Rosa roxburghii*, de Juillet à Octobre, en vue de les analyser. L'analyse transcriptomique a permis d'identifier deux gènes clés dans la voie de biosynthèse de la vitamine C chez la *Rosa roxburghii* : GME (GDP-D-mannose 3',5'-épimérase) et GGP (GDP-L-galactose phosphorylase). L'étude a montré que les niveaux d'expression de ces deux gènes étaient positivement corrélés avec l'accumulation de vitamine C dans la *Rosa roxburghii*, en particulier de Juillet à Septembre. À mesure que les niveaux d'expression de ces deux gènes augmentaient, la teneur en vitamine C de la *Rosa roxburghii* augmentait également en conséquence.

La recherche révèle que chez des plantes telles que la *Rosa roxburghii*, de nombreuses duplications locales de gènes se sont produites. Ces duplications ont non seulement renforcé la fonction des gènes et favorisé la formation d'un plus grand nombre de voies métaboliques, mais elles ont également amélioré de manière spécifique la capacité à synthétiser efficacement des métabolites secondaires tels que les flavonoïdes. Les flavonoïdes sont des métabolites secondaires essentiels chez les plantes.

L'étude a également révélé l'existence chez la *Rosa roxburghii* de deux gènes liés à la synthèse des terpènes. Ces gènes sont impliqués dans le processus de production de composés résistants aux maladies dans la plante, à l'instar des gènes liés à la fonction immunitaire chez les humains. Ce qui est intéressant, c'est que le nombre de gènes dans ces sous-familles de terpènes synthèses est plus important chez la *Rosa roxburghii* que chez les autres Rosacées, ce qui pourrait expliquer au niveau génétique la résistance unique de la *Rosa roxburghii* aux maladies.

Le Docteur Xuemin Guang, auteur correspondant de l'article et scientifique chez BGI-Research, a insisté sur le fait que le décodage du génome de la *Rosa roxburghii* nous permet non seulement de comprendre son mécanisme unique d'accumulation de vitamine C, mais aussi de déchiffrer les mécanismes de formation de composants tels que les flavonoïdes et la superoxyde dismutase (SOD), qui sont d'une importance capitale dans le traitement des maladies et l'utilisation pour le développement de médicaments.

Lire l'article sur la recherche : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tpj.16543>

Richard Li
BGI Group
[email us here](#)

Visit us on social media:

[Facebook](#)

[Twitter](#)

[LinkedIn](#)

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/689868834>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2024 Newsmatics Inc. All Right Reserved.