

La Recherche Génomique Menée du BGI Offre de Nouvelles Perspectives pour la Production de Cultures à Haut Rendement

SHENZHEN, CHINA, October 8, 2022 /EINPresswire.com/ -- Des chercheurs de BGI-Research et de l'Académie Chinoise des Sciences ont montré pour la première fois que la constitution génétique de la plante - son génotype - détermine les conséquences phénotypiques, ou environnementales, du microbiote associé aux racines du panis. Ces informations permettront aux chercheurs d'améliorer le rendement et la qualité de cette culture.



Setaria italica

Le panis (*Setaria italica*) est une culture régionale importante dans les régions arides et semi-arides du monde. Il s'agit d'une culture céréalière fondamentale qui résiste à la sécheresse, qui est très efficace dans l'utilisation de l'eau, avec un rendement très stable et qui nécessite moins d'engrais chimiques et de pesticides. Ces caractéristiques ont permis au panis de devenir une culture de réserve stratégique indispensable pour nourrir une population mondiale croissante.

La Chine est un grand producteur de panis et son importance a conduit le group BGI à l'étudier depuis 2009. Le séquençage du génome de cette plante, le développement de marqueurs moléculaires, la construction de cartes génétiques et la localisation de traits agronomiques importants ont conduit à la culture d'un certain nombre de variétés résistantes aux herbicides. Cependant, malgré les études d'association à l'échelle du génome, les scientifiques n'ont pas trouvé le locus du gène qui détermine la croissance ou le rendement du panis, ce qui permettrait d'améliorer le rendement et la qualité par génie génétique.

La dernière étude publiée aujourd'hui dans [Nature Communications](#), "Des études d'association pangénomique (GWAS), des études d'association méthylome entier (MWAS) et des études d'association métagénomique (mGWAS) donnent un aperçu de l'agriculture de précision basé sur les effets microbiens dépendant du génotype dans le panis", résout cette énigme en étudiant

les variations génomiques, les phénotypes et le microbiote de la rhizosphère (surface externe des racines) de 827 cultivars de panis à l'aide des études d'association pangénomique, des études d'association méthylome entier et des études d'association métagénomique.

L'étude a révélé que les microbes racinaires affectent les phénotypes agronomiques de manière dépendante du génotype de l'hôte. En régulant la composition microbienne liée aux génotypes des plantes, on peut améliorer l'adaptabilité et la croissance des plantes à l'environnement. Cette découverte aura un impact sur l'optimisation de l'agriculture et les chercheurs suggèrent qu'une "stratégie d'alimentation personnalisée" avec des biofertilisants microbiens de précision sera essentiel pour développer des cultures à haut rendement à l'avenir.

"En recherchant l'interaction entre les génotypes de plantes et les micro-organismes racinaires, nous visons à améliorer le rendement et la qualité de la production du panis. Il s'agira d'intégrer la culture de précision au niveau de l'ADN avec des engrais écologiques microbiens, de l'eau, avec la gestion des champs entiers, de semis de précision et d'autres technologies modernes de plantation", a affirmé le Dr Wang Yayu de BGI-Research et co-auteur principal de l'article.

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

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/594853797>

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.

© 1995-2022 Newsmatics Inc. All Right Reserved.