

Un grupo de genetistas descubrió cómo salvar los bosques del cambio climático global

Un grupo de científicos de la Universidad Federal de Siberia, como parte de un grupo internacional de científicos, ha identificado los genes responsables por la capacidad del pino taeda para adaptarse al medio ambiente. Según los autores del estudio, los resultados obtenidos permitirán predecir la reacción de los bosques al cambio climático y, por lo tanto, aumentar significativamente la efectividad de los programas de reforestación. El trabajo [se publica](#) en Journal of Heredity.



El calentamiento global, sugieren los expertos, en las próximas décadas causará un cambio climático rápido, lo que complica en gran medida la predicción de la capacidad de las plantas para adaptarse a las condiciones ambientales. Según los expertos, el desarrollo de métodos para este pronóstico es una de las tareas más importantes de la ecología moderna.

Al resolver este problema, un equipo internacional de científicos logró aclarar los datos genéticos sobre el potencial adaptativo del pino taeda. Eligieron esta planta porque hoy esta especie es una de las principales fuentes de madera en todo el mundo. Por ejemplo, en la economía de los Estados Unidos ocupa el segundo lugar entre todos los cultivos forestales y agrícolas después del maíz.

Los científicos han comparado 2,8 millones de polimorfismos de un solo nucleótido (SNP), que marcan la variabilidad de más de 40 mil genes, con variables climáticas y geográficas, incluso los datos sobre temperatura, precipitación, latitud, longitud y altitud.

«Encontramos evidencia de que los SNP relacionados con el medio ambiente subyacen a la estructura genética de varios rasgos adaptativos, incluso la tasa de crecimiento, el diámetro del tronco, los niveles de metabolitos y la expresión de ciertos genes», — dijo uno de los gerentes del proyecto, catedrático de la Universidad de Gottingen, jefe del Centro Científico para la Investigación Genómica de la SibFU **Konstantín Krutovsky**.



Utilizando un enfoque integrador de paisaje genómico, los investigadores identificaron 611 SNPs cuya variabilidad está asociada con 56 variables climáticas y geográficas. Además, basándose en el modelado de la variabilidad adaptativa y con el uso de 44317 marcadores, los investigadores predijeron cómo el área geográfica de pinos y su variabilidad en el espacio y el tiempo cambiarán a causa del cambio climático.

Como explicaron los científicos, el estudio permitirá el desarrollo de programas efectivos para la selección de genotipos adaptados al entorno local en un clima cambiante, y también se puede utilizar para crear pautas para el manejo forestal adaptativo, lo que aumentará la efectividad de los programas de reforestación.

Según los autores del estudio, los métodos de genómica comparativa permiten utilizar los datos obtenidos para estudiar la adaptación genética de las principales especies coníferas de los bosques boreales de Eurasia, principalmente pino y cedro siberiano.

Este estudio es una parte del gran proyecto interdisciplinario e interinstitucional Pinemap, financiado por

el Instituto Nacional de Alimentación y Agricultura (USDA National Institute of Food and Agriculture).

22 enero 2020

© Universidad Federal Siberiana. Editorial Web: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Dirección de la página Web: <https://news.sfu-kras.ru/node/22689>