

Un nuevo tipo de suelo podría extraer agua del aire y distribuirla a las plantas, lo que podría transformar la agricultura.

La innovación tiene el potencial de expandir el mapa de tierras cultivables en todo el mundo a lugares previamente inhóspitos y reducir el uso de agua en la agricultura en una época de crecientes sequías.

Ingenieros de la Universidad de Texas en Austin crearon un sistema de riego por agua atmosférica que utiliza geles súper absorbentes de humedad para capturar el agua del aire.

Cuando el suelo se calienta a una cierta temperatura, los geles liberan el agua y la ponen a disposición de las plantas. Cuando el suelo distribuye agua, parte de ella vuelve al aire, lo que aumenta la humedad y facilita la continuación del ciclo de recolección.

"Permitir la agricultura autónoma en áreas donde es difícil construir sistemas de irrigación y energía es crucial para liberar la agricultura de la compleja cadena de suministro de agua a medida que los recursos se vuelven cada vez más escasos", afirmó Guihua Yu, profesor asociado de ciencia de materiales en el Departamento Walker de Ingeniería Mecánica.

Funcionamiento

Cada gramo de tierra puede extraer aproximadamente 3-4 gramos de agua. Dependiendo de los cultivos, aproximadamente de 0,1 a 1 kilogramo de suelo puede proporcionar suficiente agua para regar alrededor de un metro cuadrado de tierra de cultivo.

Los geles del suelo extraen el agua del aire durante los períodos más fríos y húmedos de la noche. El calor solar durante el día activa los geles que contienen agua para liberar su contenido en el suelo.

Después de algunas pruebas, el equipo descubrió que el suelo de hidrogel era capaz de retener el agua mejor que los suelos arenosos que se encuentran en áreas secas, y necesitaba mucha menos agua para cultivar plantas.

De hecho, durante un experimento de cuatro semanas, el equipo descubrió que su suelo retuvo aproximadamente el 40% de la cantidad de agua con la que comenzó. En contraste, al suelo arenoso solo le quedaba el 20% de su agua después de solo una semana.

Los investigadores prevén varias otras aplicaciones de la tecnología, como enfriar paneles solares o ampliar el acceso al agua potable, ya sea a través de sistemas individuales para hogares o sistemas más grandes para grupos como trabajadores o soldados.

Puedes leer el artículo completo [aquí](#).