

Las raíces

Las raíces viven una vida secreta bajo el suelo. Bajo una hectárea de trigo de invierno puede haber 300.000 kilómetros de raíces que suministran el cultivo con agua y nutrientes. Un sistema radicular bien desarrollado es el resultado de una buena estructura del suelo y es esencial para un alto rendimiento.

Las raíces anclan la planta en el suelo y le proporcionan agua y nutrientes. El sistema de raíces de una planta suele estar predeterminado genéticamente en términos de su forma y apariencia como las hojas y los tallos por encima del suelo. Sin embargo, el entorno en el suelo (arena, arcilla, etc.) limita la expansión de las raíces. En un suelo arcilloso con buen drenaje, con buena **estructura del suelo**, las raíces de ciertas plantas pueden alcanzar hasta 2-3M.

Dos sistemas diferentes



Dicotiledóneas, por ejemplo, los cultivos de semillas oleaginosas, tienen un sistema de raíces que consiste en una raíz principal con raíces laterales.



Monocotiledóneas, por ejemplo cereales, tienen 3-5 raíces primarias que provienen de la semilla que germina y coronan raíces que se forman a partir de la parte basal del tallo. Alrededor 20-30cm detrás de un frente de las raíces no ramificados, la planta avanza con una zona de raíces muy ramificadas.

De alta velocidad, pero poca fuerza

Las raíces se mueven a través del perfil del suelo a una velocidad de alrededor de 0.5-3.0cm / día en su período de crecimiento más rápido. Sin embargo, las raíces dependen de grietas y agujeros en el suelo para su crecimiento, ya que su capacidad de crear sus propios canales es bastante limitada. En un suelo húmedo, la punta de la raíz puede desplazar a las partículas del suelo, pero en un suelo seco las raíces se ven obligadas a utilizar los poros con un diámetro que sea mayor que el suyo. La resistencia mecánica del suelo se refleja por el engrosamiento de la punta de la raíz y la ramificación. Las raíces y las lombrices de tierra ayudan unos a otros

en que el uso raíces túneles de gusano y las lombrices de tierra utilizan canales de raíces viejas cuando se están moviendo a través del perfil del suelo.

Bellos hilos

Las raíces son muy eficaces al tomar los nutrientes y el agua del suelo. En la misma punta de la raíz hay una cofia y detrás de esta es la zona en la que las células se dividen y se alargan.

Detrás de esto, hay una zona con pelos radiculares finos que tienen un diámetro de alrededor de 0,01 mm y una longitud de 1-10mm. Estos pelos de la raíz aumentan en gran medida la capacidad de la raíz para absorber agua y nutrientes. Por ejemplo, una raíz de trigo con un diámetro de alrededor de 0,5 mm puede tener una superficie absorbente de 5 cm² por cm de raíz. Los pelos radiculares liberan moco, lo que aumenta aún más el contacto con el suelo.

A 100 metros del pecado de raíz un litro de suelo

La eficacia del sistema de la raíz en la toma de **agua** y nutrientes es una función de lo bien que las raíces pueden penetrar en el suelo; a menudo se mide como la longitud de la raíz por cm³ de suelo. En los cereales, es común encontrar 10cm raíces / cm³ suelo en la capa superior del suelo, mientras que el número se reduce a 0,1 cm raíces / cm³ de suelo a 1 m de profundidad en el **subsuelo**. Esto significa que un litro de tierra vegetal contiene 100m de raíces, mientras que un litro de subsuelo contiene sólo 1 m de raíces a 1m de profundidad en el perfil del suelo. La longitud de raíz por unidad es también increíblemente alta. Cualquier persona de pie en un metro cuadrado de un campo de remolacha azucarera tiene alrededor de 10 kilómetros de raíces bajo sus pies. El trigo de invierno tiene una densidad de raíces aún más alto, con 30

kilómetros de raíces por metro cuadrado.



Esto significa que una hectárea de trigo de invierno se sirve en 300.000 kilómetros de raíces bajo la superficie del suelo.

Diccionario:

Monocotiledóneas = plantas que germinan a partir de semillas para producir una planta de semillero con una sola hoja de semillas (cotiledones), por ejemplo, pastos y cereales

Dicotiledóneas = plantas que germinan a partir de semillas para producir una planta de semillero con dos hojas de semillas (cotiledones), por ejemplo, las semillas oleaginosas, los guisantes, las habas, las semillas de lino, remolacha azucarera, etc.

Subsuelo = la parte del perfil del suelo que queda directamente bajo la capa superior del suelo y que es a menudo afectada por la labranza normal de la tierra en la labranza profunda, pero a veces es labrada para el aflojamiento en profundidad. El límite entre la capa superficial del

suelo y el subsuelo es a menudo claramente visible en la tierra arada como una suela de arado, donde las acciones de arado y deslizamiento de los neumáticos han compactado el suelo