



Descripción de producto

El SPAD-502Plus es un medidor compacto diseñado para mejorar la calidad de los cultivos y aumentar el rendimiento de estos al proporcionar una indicación de la cantidad de clorofila presente en las hojas de las plantas. El contenido de clorofila de las hojas de las plantas está relacionado con la condición de la planta y, por lo tanto, puede usarse para determinar cuándo se necesita fertilizante adicional. Al optimizar las condiciones de los nutrientes, se pueden cultivar plantas más sanas, lo que da como resultado un mayor rendimiento de cultivo de mayor calidad.

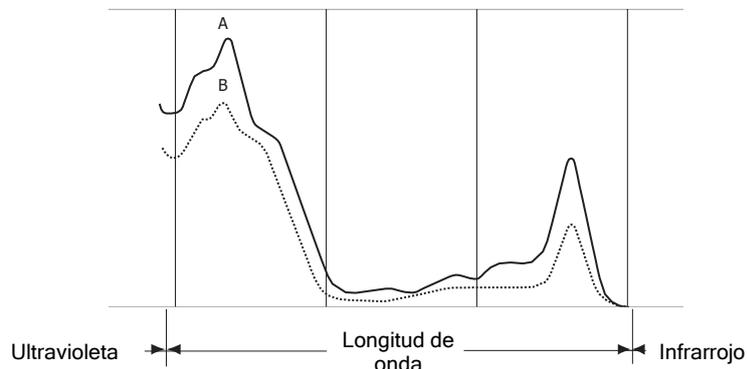
El SPAD-502Plus determina la cantidad relativa de clorofila presente midiendo la absorbancia de la hoja en dos regiones de longitud de onda.

El siguiente gráfico muestra la absorbancia espectral de la clorofila extraída de dos muestras de hojas usando acetona al 80%.

En el diagrama, se puede ver que la clorofila tiene picos de absorbancia en las regiones azul (400-500 nm) y roja (600-700 nm), sin absorbancia en la región del infrarrojo cercano.

Para aprovechar esta característica de la clorofila, el SPAD-502Plus mide las absorbancias de la hoja en las regiones roja e infrarrojo cercano.

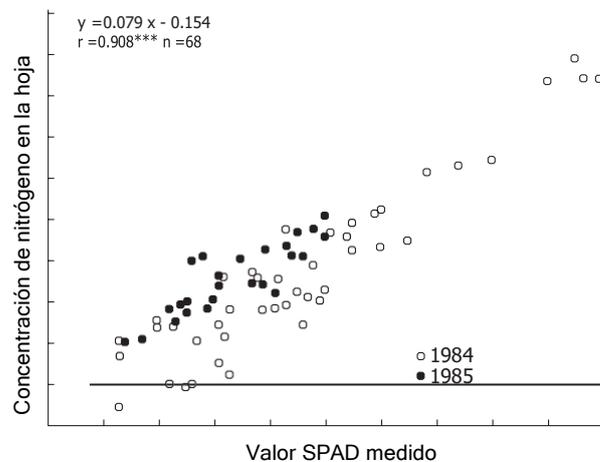
Usando estas dos absorbancias, el medidor calcula un valor SPAD numérico que es proporcional a la cantidad de clorofila presente en la hoja.



Comprobación del estado nutricional de las plantas

La clorofila presente en las hojas de las plantas está íntimamente relacionada con el estado nutricional de la planta. Como puede verse en el siguiente gráfico, el contenido de clorofila (representado por el valor SPAD medido) aumentará en proporción a la cantidad de nitrógeno (un nutriente importante para las plantas) presente en la hoja.

Para una especie de planta en particular, un valor SPAD más alto indica una planta más saludable.



Trigo, Arroz, Maíz, Algodón y más

El SPAD-502Plus sirve en una amplia variedad de aplicaciones de plantas. A lo largo de su historia, la serie SPAD se ha establecido como una marca líder en la medición de clorofila en todo el mundo. Permite a investigadores y productores realizar pruebas de campo rápida y fácilmente. La serie SPAD se ha utilizado para varios tipos de plantas y sus aplicaciones siguen creciendo.



Características

Visualización de gráfico de tendencia	Se pueden ver los cambios en los datos de medición a lo largo del tiempo y los valores anormales se pueden notar de un vistazo.
Compacto y ligero para la portabilidad	El SPAD-502Plus es lo suficientemente pequeño como para caber en un bolsillo y es extremadamente liviano (solo 200 g), por lo que se puede llevar fácilmente a cualquier lugar.
Mediciones rápidas y fáciles	Las medidas se toman simplemente insertando una hoja y cerrando el cabezal de medición. No es necesario cortar la hoja, por lo que se puede medir la misma hoja durante todo el proceso de cultivo.
Resistencia al agua	El SPAD-502Plus es resistente al agua (IPX-4), por lo que puede usarse en exteriores incluso bajo la lluvia. *No es sumergible y no debe limpiarse con agua.
Bajo consumo de energía	El SPAD-502Plus utiliza fuentes de luz LED, lo que resulta en un consumo de energía extremadamente bajo. Un juego de dos pilas alcalinas de manganeso tamaño AA puede proporcionar aproximadamente 20.000 mediciones.
Área de medición pequeña	Es de solo 2 x 3 mm, lo que permite medir incluso hojas pequeñas. Se incluye un tope de profundidad deslizante para un posicionamiento preciso en las hojas de muestra
Alta precisión	± 1,0 unidad SPAD para hojas de plantas de arroz, permite un examen minucioso de las condiciones de crecimiento.
Memoria de datos	<p>30 mediciones. Los datos en la memoria se pueden recuperar o eliminar en un momento posterior, y el valor promedio de todos los datos en la memoria se puede calcular automáticamente.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Recuento de datos de memoria</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Promedio</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mensaje de error</p>  </div> </div>

Nombre de partes



Gestión de nitrógeno

El manejo del nitrógeno (N) es un tema muy importante para los productores de plantas y para el medio ambiente.

Para los productores, conocer el requerimiento de N de la planta permite administrar la cantidad adecuada de suministro de fertilizante nitrogenado.

Algunos experimentos muestran que la serie SPAD contribuyó a reducciones en el uso de fertilizantes nitrogenados en decenas de porcentajes sin pérdida de rendimiento.

Al optimizar la eficiencia de la fertilización nitrogenada en el campo, el manejo adecuado de los fertilizantes nitrogenados reduce la posibilidad de un suministro excesivo de fertilizante que puede causar enfermedades en las plantas y contaminación ambiental. Cada vez hay más conciencia de la necesidad de aplicar la cantidad adecuada de fertilizante nitrogenado con respecto a la contaminación del agua tanto en las corrientes de agua como en las aguas subterráneas debido a la filtración de nutrientes a través del suelo del campo.

La serie SPAD está desempeñando un papel importante en el desarrollo diario de las técnicas de aplicación de fertilizantes nitrogenados.



Especificaciones

Objeto de medición	Hojas de cultivo
Método de medición	Diferencia de densidad óptica en 2 longitudes de onda
Área de medición	2 mm×3 mm
Grosor del sujeto	1,2 mm máximo
Profundidad de la inserción del sujeto	12 mm (con tope de posición ajustable de 0 a 6 mm)
Fuente de luz	2 elementos LED
Receptor	1 SPD (fotodiodo de silicio)
Pantalla	Panel LCD que muestra el valor de medición de 4 dígitos (los valores se muestran hasta el primer lugar decimal) y el número de mediciones de 2 dígitos; También se puede mostrar el gráfico de tendencia de los valores en la memoria.
Rango de visualización	-9,9 a 199,9 unidades SPAD
Función de memoria	Capacidad de memoria para hasta 30 valores; también es posible el cálculo/visualización del promedio de datos en la memoria.
Alimentación	2 pilas alcalinas tamaño AA
Rendimiento de la batería	Más de 20 000 mediciones (cuando se utilizan baterías alcalinas nuevas en condiciones de prueba de Konica Minolta)
Intervalo de medición	Aprox. 2 segundos
Precisión	Dentro de $\pm 1,0$ unidades SPAD (para valores SPAD entre 0,0 y 50,0 a temperatura/humedad normal) Se agregó "*" a la pantalla cuando la medición supera las 50,0 unidades SPAD
Repetibilidad	Dentro de $\pm 0,3$ unidades SPAD (Para valores SPAD entre 0,0 y 50,0 (sin cambios en la posición de la muestra)
Reproducibilidad	Dentro de $\pm 0,5$ unidades SPAD (Para valores SPAD entre 0,0 y 50,0 (sin cambios en la posición de la muestra)
Deriva de temperatura	Dentro de $\pm 0,04$ unidades SPAD/°C
Rango de temperatura/humedad de funcionamiento	0 a 50°C; Humedad relativa del 85 % o menos (a 35 °C) sin condensación
Rango de temperatura/humedad de almacenamiento	-20 a 55°C; Humedad relativa del 85 % o menos (a 35 °C) sin condensación
Dimensiones	78 x 164 x 49 mm (largo x ancho x alto)
Peso	200 g (sin pilas)
Otras funciones	Zumbador de advertencia; Factor de compensación del usuario
Accesorios estándar	Tope de profundidad; correa; 2 pilas alcalinas tamaño AA; estuche blando; verificador de lectura

Valor SPAD: valor de índice que muestran los medidores de clorofila de Konica Minolta y que tiene una correlación con la densidad de clorofila

Dimensiones

Unidades: mm

