

Medidor de clorofila SPAD-502Plus: un instrumento para medir las condiciones de crecimiento de las plantas de forma no destructiva

El medidor de Clorofila SPAD-502Plus, un instrumento portátil, ligero, que puede ayudar a comprender las condiciones de crecimiento de las plantas, etc. y la gestión de fertilizantes adicionales.

El medidor de clorofila SPAD-502Plus es un instrumento que mide la cantidad de clorofila (un factor importante para la comprensión de la situación nutricional de una planta) en una hoja, y muestra los resultados como valores SPAD * 1. Las medidas se toman in situ sin necesidad de cortar muestras de hojas y se consigue simplemente proyectando luz a través de una hoja. Con aplicación para los productos agrícolas como el arroz, maíz, trigo, algodón y otras frutas y verduras, así como ornamentales o las plantas de follaje.

Con la creciente necesidad mundial de alimentos y el consiguiente aumento en la demanda de fertilizantes, el precio de los mismos ha aumentado, y los esfuerzos de los agricultores para reducir los gastos, bien a través del diseño de la fertilización o bien evitando un exceso de la misma, se están acelerando. El medidor de clorofila SPAD-502Plus es una herramienta ideal para reducir esos esfuerzos.

Desde la introducción del primer SPAD-501 * 2, en 1984, se han utilizado en todo el mundo para determinar las condiciones de crecimiento y control de fertilización en una amplia variedad de plantas.

El nuevo medidor de clorofila SPAD-502Plus está equipado con una función gráfica que permite el seguimiento de los cambios en los valores de medición a lo largo del tiempo y permite con un simple vistazo detectar valores anormales. Además, los errores se pueden borrar en la pantalla gráfica de manera que el valor medio se puede enseñar con mayor precisión.

El medidor de clorofila SPAD-502Plus sigue las características de la serie SPAD, ligero y compacto,

de 200 gramos de peso, es aproximadamente un 10% más ligero que el SPAD-502, el modelo anterior. También es resistente al agua * 3, facilitando que las medidas se puedan tomar en el campo, incluso cuando está lloviendo. El consumo de energía es bajo, lo que permite más de 20.000 mediciones solamente con 2 pilas de tamaño AA, siendo, por tanto, muy respetuoso con el medio ambiente.

Konica Minolta continúa desarrollando tecnología de detección precisa y sus aplicaciones, a fin de ofrecer soluciones de compromiso entre las necesidades de los clientes y el mantenimiento de nuestra condición de "esencial" para ellos.

*1: Valor SPAD: Valor mostrado por los medidores de clorofila de Konica Minolta y que mantiene una correlación con la densidad de clorofila de la planta.

*2: Los medidores de clorofila de la serie SPAD, han sido desarrollados por Konica Minolta bajo la orientación de especialistas en investigación de los laboratorios técnicos del Ministerio japonés de Agricultura, Silvicultura y Pesca, así como de varios laboratorios de investigación de las prefecturas, como parte del gran proyecto Soil & Plant Analyzer Development (SPAD) que patrocina a gran escala el Ministerio japonés de Agricultura, Silvicultura y Pesca.

*3: La inmersión en agua o el lavado con agua no es posible.

Principales características del medidor de clorofila SPAD-502Plus

1 Compacto, ligero, instrumento resistente al agua para la medición in situ en el campo

Suficientemente pequeño cabe en un bolsillo y con un peso de sólo 200g, el SPAD-502Plus es fácil de llevar al campo, y su diseño resistente al agua (IPX-4) permite realizar mediciones incluso bajo la lluvia.

* La inmersión en agua o el lavado con agua no es posible.

2 Pantalla con gráfico de tendencia



Hasta 30 valores se pueden almacenar en la memoria y mostrar en un gráfico la tendencia en las variaciones con el tiempo y detectar a simple vista medidas anormales.

3 No hay necesidad de cortar las hojas para tomar muestras, el mismo punto se puede medir repetidamente en el tiempo a medida que la planta continúa creciendo.



Las mediciones se realizan con sólo insertar la hoja que se quiere medir en la cabeza de medición y presionando la cabeza cerrándola. Puesto que no hay necesidad de cortar las hojas, las medidas se pueden tomar sin dañarlas, lo que permite que la

misma hoja que sea medida varias veces a medida que continúa creciendo y desarrollándose.

Especificaciones del Medidor de Clorofila SPAD-502Plus

Modelo	Medidor de Clorofila SPAD-502Plus	
Para medir en	Hojas de cultivos	
Método de medición	Diferencia de densidad óptica a 2 longitudes de onda	
Area de medición	2mm x 3mm	
Espesor	1.2mm como máximo	
Longitud de inserción	12mm (con tope ajustable de 0 a 6 mm)	
Fuente de luz	2 LED	
Receptor	1 SPD (fotodiodos de silicio)	
Pantalla	Panel LCD que muestra valores de 4 dígitos (valores mostrados hasta la primera cifra decimal) y 2 dígitos en las mediciones; Gráfico de tendencia de los valores en la memoria también puede ser mostrado.	
Rango en pantalla	-9.9 a 199.9 unidades SPAD	
Memoria	La capacidad de memoria de 30 valores; también es posible calcular y ver el promedio de los valores de la memoria.	
Interruptores y botones de funcionamiento	De encendido	Enciende y apaga el instrumento.
	De medida	(Dentro de la cabeza; se acciona cuando la cabeza se cierra) Realiza la calibración y la medición
	Botón promedio	Muestra la media de todos los valores en la memoria.
	Botón de borrado	Borra todos los valores de la memoria.
	DATA RECALL	Pasa valores de la memoria a la pantalla.
	1 DATA DELETE	Para borrar el valor medido más reciente o el mostrado actualmente en pantalla sacado de la memoria.
Alimentación	2 baterías alcalinas de tamaño AA	
Duración	Más de 20.000 mediciones (siendo nuevas las pilas alcalinas y las condiciones de ensayo bajo indicaciones de Konica Minolta).	
Intervalo mínimo entre medidas	Aproximadamente 2 segundos	
Exactitud	Dentro del rango de $\pm 1,0$ unidades SPAD (para valores de SPAD entre 0,0 y 50,0 en condiciones normales de temperatura / humedad) "***", aparece añadido y muestra cuando la medición supera 50,0 unidades SPAD	
Repetición al medir	Dentro de ± 0.3 unidades SPAD	Para valores SPAD entre 0,0 y 50,0 (sin cambios en la posición de la muestra)
Reproducción al medir	Dentro de ± 0.5 unidades SPAD	

Variación por temperatura	Dentro de ± 0.04 unidades SPAD por $^{\circ}$ C
Temperatura y Humedad de trabajo	0 a 50 $^{\circ}$ C; Humedad relativa de 85% o menos (a 35 $^{\circ}$ C) sin condensación
Temperatura y Humedad de almacenamiento.	-20 a 50 $^{\circ}$ C; Humedad relativa de 85% o menos (a 35 $^{\circ}$ C) sin condensación.
Tamaño, peso	78(ancho) \times 164(alto) \times 49(profundidad) mm. 200g(excluidas baterías)
Otros	Timbre de alerta; factor de compensación de usuario
Accesorios estándar	Tope de profundidad; Correa; 2 baterías alcalinas de tamaño AA; Bolsa; Corrector de lectura

? Las especificaciones y apariencia están sujetas a cambios sin previo aviso.

? Los nombres de las empresas y productos que se muestran aquí son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas compañías