

LOS MICRONUTRIENTES

IDENTIFICACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS NUTRITIVAS EN EL CEREAL



Los cultivos, al igual que el resto de seres vivos, necesitan de un gran número de **nutrientes** para crecer y desarrollarse adecuadamente. Para alcanzar el potencial de rendimiento y calidad, necesitan de elementos en grandes cantidades (nitrógeno, fósforo y potasio), y de otros en menor cantidad, pero no por ello menos importantes. Estas sustancias, también llamadas **micronutrientes**, son imprescindibles para el cultivo, y generalmente pasan desapercibidas debido a su baja necesidad.

Conocerlas y anticiparse a su posible déficit, así como saber identificar sus síntomas e interpretarlos adecuadamente, permiten **tomar decisiones acertadas**, reduciendo los costes y consiguiendo los objetivos de rendimiento y calidad marcados inicialmente.

También puedes consultar el apunte técnico: **“Los macronutrientes”**

<http://www.lgseeds.es/blog/apuntes-tecnicos-cereal-los-macronutrientes-identificacion-de-las-deficiencias-nutritivas-en-el-cereal/>

www.lgseeds.es

Conocer las características particulares de la parcela, junto con el manejo y las extracciones del cultivo precedente, pueden anticipar un posible déficit de micronutrientes en el nuevo cultivo

DÉFICIT DE HIERRO (FE)

Importancia del hierro

- Interviene en la formación de la clorofila y, por tanto, en la fotosíntesis.
- Fundamental para el aprovechamiento del fósforo y del nitrógeno por parte de la planta.
- Favorece la utilización del nitrógeno en la producción de proteína para el grano.

SÍNTOMAS

- Es inmóvil en la planta y no se desplaza entre tejidos viejos y jóvenes.
- 1.ª Fases: Decoloración internervial de las hojas jóvenes (reversible en deficiencias leves).
- Si persiste la deficiencia, el tejido entre nervios toma color amarillo claro extendiéndose de forma uniforme a lo largo de toda la hoja joven. Las viejas permanecen verdes.
- Al agravarse la deficiencia, los nervios se van aclarando hasta tomar color amarillo claro.
- De ser muy aguda, toda la planta quedará amarilla brillante – blanca.

FAVORECIDO POR

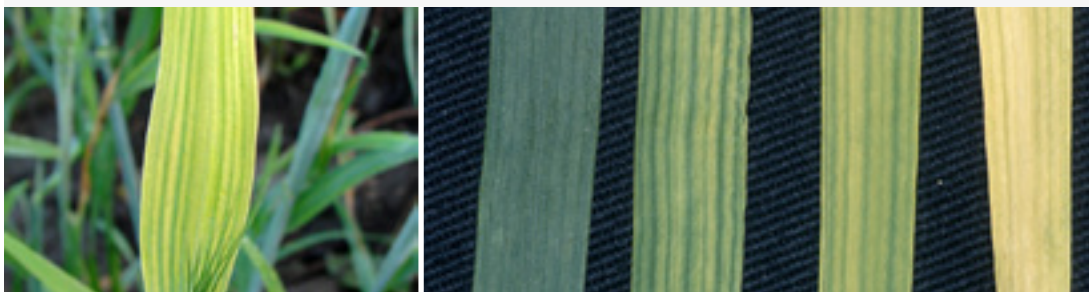
- Suelos con mucho estiércol (inmovilización del Fe por la materia orgánica).
- Suelos arenosos pobres en hierro.
- Suelos encharcados.
- Suelos calcáreos.
- Suelos ácidos con altos niveles de zinc, manganeso, cobre y/o níquel.

DAÑOS

- Ahijado muy reducido o nulo.
- Reducción importante del rendimiento.
- Bajo contenido de proteína en el grano.
- En deficiencias severas, las hojas jóvenes son totalmente amarillas claras. Muy similar a las deficiencias de azufre.

SOLUCIONES

- Análisis de suelo previo a la siembra. Si hubiera escasez, aportar con el abonado de fondo (recomendable quelato de Fe).
- Aplicación de abono orgánico con mucha antelación a la siembra.
- Si se detecta con el cultivo crecido, realizar 2-3 aplicaciones foliares.



DÉFICIT DE AZUFRE (S)

Importancia del azufre

- Fundamental para el aprovechamiento del nitrógeno y su uso en la proteína del grano.
- Componente de aminoácidos y vitaminas para el grano.
- Permite la respiración de la planta.

SÍNTOMAS

- Es inmóvil en la planta y no se desplaza entre tejidos viejos y jóvenes.
- 1.ª Fases. En deficiencias leves, las hojas tornan a verde claro permaneciendo verdes las viejas.
- Si la deficiencia aumenta, las hojas jóvenes se volverán amarillas claras.
- En deficiencias severas persistentes, las hojas jóvenes tomarán un color blanco sin necrosis.

FAVORECIDO POR

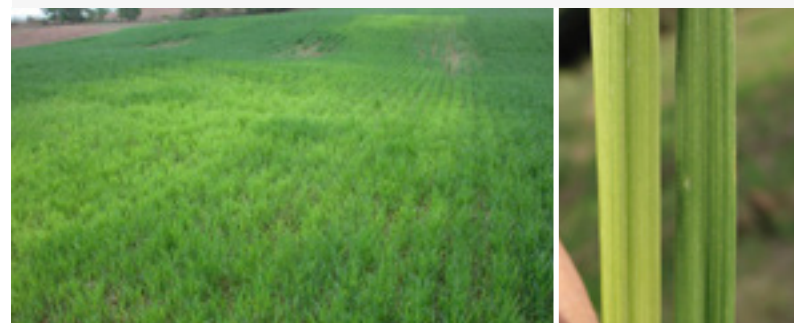
- Suelos con baja materia orgánica.
- Textura arenosa con lluvias o riegos excesivos.
- Suelos sobreexplotados con siembras intensivas con exceso de abono nitrogenado.
- Inviernos lluviosos seguidos de primaveras frías.

DAÑOS

- Similares a la deficiencia de nitrógeno. En el caso del azufre, las hojas jóvenes amarillean, y en el caso del nitrógeno las viejas.
- Plantas con poco desarrollo, ahijado escaso, con espigas pequeñas de maduración tardía e irregular.
- Bajo contenido de proteína en el grano.
- Toda la hoja amarillea uniformemente conforme la deficiencia va aumentando.

SOLUCIONES

- Análisis de suelo previo a la siembra. Si hubiera escasez, aportar con el abonado de fondo.
- Si se detecta con el cultivo crecido, aplicar fertilizantes ricos en azufre (por ejemplo, nitrosulfato amónico o azufre micronizado).



DÉFICIT DE COBRE (CU)

Importancia del cobre

- Favorece el transporte y aprovechamiento de agua en la planta.
- Aumenta la resistencia al encamado (sint. Lignina) y a enfermedades.

SÍNTOMAS

- Es inmóvil en la planta y no se desplaza entre tejidos viejos y jóvenes.
- 1.ª Fases: las hojas jóvenes se decoloran a verde claro amarilleando con el tiempo, de aspecto flácido y arrugadas, llegando a romperse. Las hojas viejas permanecen verdes.
- Si la deficiencia aumenta, las puntas de las hojas jóvenes marchitan y mueren.
- Si es severa, las puntas de hojas jóvenes cambiarán a marrón claro, muriendo y enrollándose sobre sí mismas.
- Posible presencia de 2-3 rebrotes en plantas estériles.

FAVORECIDO POR

- Suelos con mucho estiércol (inmovilización del Cu por la materia orgánica).
- Suelos básicos con exceso de calcio y pobres en cobre.
- Suelos ligeros con mucha lixiviación.
- Altas aplicaciones de nitrógeno.

DAÑOS

- Plantas flácidas y marchitas, con hojas jóvenes retorcidas de punta marchita.
- Riesgo de encamado por debilitamiento del tallo.
- En plantas adultas, crecimiento reducido con enrollamiento de la hoja bandera en la espiga dificultando su emergencia.
- Presencia de espigas gris claro con pocos granos, reduciendo la fertilidad de espiga.

SOLUCIONES

- Análisis de suelo previo a la siembra. Si hubiera escasez, aportar con el abonado de fondo.
- Aplicación de abono orgánico con mucha antelación a la siembra.
- Si se detecta con el cultivo crecido, aplicar fertilizantes ricos en Cu. Repetir aplicación si reaparecen los síntomas.

