



BioWerm Techno favorece la absorción de nitrógeno (N) – la clave para una fertilización eficiente

El nitrógeno (N) es uno de los nutrientes más importantes para las plantas y un pilar de la agricultura moderna. Su papel es fundamental, ya que participa en los procesos vitales básicos sin los cuales el crecimiento y la producción serían imposibles.

Importancia del nitrógeno en el desarrollo de las plantas

El nitrógeno es esencial para la formación de:

- proteínas (enzimas, estructuras celulares),
- ácidos nucleicos (ADN, ARN),
- clorofila, el pigmento verde responsable de la fotosíntesis.

Sin una cantidad adecuada de nitrógeno, las plantas no pueden desarrollarse correctamente, lo que repercute directamente en su estado y productividad.

Influencia del nitrógeno en el crecimiento y el rendimiento

El nitrógeno (N) influye significativamente en:

- el rápido crecimiento de las partes verdes (hojas y tallos),
- el ahijamiento intensivo de los cereales,
- la masa total de la cosecha.

Las plantas bien nutridas con nitrógeno son más vigorosas, tienen un color verde intenso y un mayor potencial productivo.

Una fertilización adecuada con nitrógeno:

- aumenta los rendimientos,
- mejora la calidad (por ejemplo, el contenido de proteína en el grano de los cereales),
- influye en el desarrollo de los órganos productivos.

Consecuencias del déficit y del exceso de nitrógeno

La deficiencia de nitrógeno provoca:

- inhibición del crecimiento,
- amarillamiento de las hojas (clorosis),
- una reducción significativa del rendimiento.

El exceso de nitrógeno conduce a:

- un desarrollo excesivo de las partes verdes en detrimento del rendimiento,
- mayor susceptibilidad a enfermedades,
- encamado de los cereales,
- contaminación ambiental (lixiviación de nitratos hacia las aguas).

El uso inadecuado del nitrógeno también puede provocar:

- eutrofización de las aguas,
- emisión de gases de efecto invernadero (por ejemplo, óxido nitroso N₂O),
- degradación del suelo.



Formas de nitrógeno disponibles para las plantas

Las plantas absorben nitrógeno únicamente en formas químicas específicas:

1. **Forma nítrica (NO_3^-)**
 - muy soluble en agua,
 - disponible rápidamente,
 - se desplaza fácilmente en el suelo (riesgo de lixiviación).Importancia: responsable del crecimiento rápido, especialmente en las fases iniciales.
2. **Forma amoniacal (NH_4^+)**
 - retenida por el suelo (menores pérdidas),
 - disponible más lentamente,
 - en exceso puede ser tóxica.Importancia: favorece el desarrollo del sistema radicular y una nutrición estable.
3. **Forma amídica (NH_2)** – por ejemplo, en la urea
 - no es absorbida directamente,
 - requiere transformación: $\text{urea} \rightarrow \text{NH}_4^+ \rightarrow \text{NO}_3^-$,
 - actúa más lentamente.
4. **Nitrógeno atmosférico (N_2)**
 - constituye aproximadamente el 78% del aire,
 - disponible solo para las leguminosas gracias a bacterias fijadoras de nitrógeno.
5. **Formas orgánicas**
 - presentes en la materia orgánica,
 - requieren mineralización por microorganismos.

El papel de BioWerm Techno en el uso eficiente del nitrógeno

BioWerm Techno es una solución que apoya los procesos naturales del suelo que influyen directamente en la disponibilidad y el aprovechamiento del nitrógeno por las plantas.

Su acción se basa en la activación de la vida microbiológica del suelo, lo que se traduce en:

- una mejor mineralización de la materia orgánica,
- una transformación más eficiente del nitrógeno en formas asimilables (NH_4^+ y NO_3^-),
- reducción de las pérdidas de nitrógeno por lixiviación,
- mejora de la estructura del suelo y de su capacidad de retención de nutrientes.

Gracias a ello, las plantas pueden absorber el nitrógeno disponible de manera más eficiente, lo que aumenta la eficacia de la fertilización y permite reducir su uso excesivo.

Resumen

Las plantas absorben nitrógeno principalmente en dos formas:

- NO_3^- (nitratos) – acción rápida,
- NH_4^+ (forma amoniacal) – fuente más estable.

La gestión eficiente del nitrógeno no depende solo de la cantidad de fertilizante, sino sobre todo de su disponibilidad para las plantas. En este contexto, BioWerm Techno constituye un apoyo importante, permitiendo un mejor aprovechamiento de los recursos de nitrógeno, mejorando los rendimientos y reduciendo el impacto negativo de la agricultura en el medio ambiente.

