

BioWerm Techno – un preparado esencial para altos rendimientos de colza

El cultivo moderno de colza requiere no solo una fertilización adecuada, sino también el uso de biostimulantes modernos que aumenten la eficiencia en el uso de los nutrientes y mejoren la resistencia de las plantas al estrés. Una de estas soluciones es BioWerm Techno, un preparado de origen natural cuya eficacia ha sido confirmada en la práctica agrícola.

Eficacia demostrada

La aplicación de BioWerm Techno en fases clave del desarrollo de la colza—en otoño en las fases de 4–5 y 6–8 hojas, así como en primavera—proporciona efectos productivos medibles. En los estudios se registró un aumento del rendimiento del 8,1% al 14,5% en comparación con el campo de control.

Además, se observaron:

- un aumento del número de ramificaciones (los llamados “brotes”) del 12% en aplicaciones otoñales,
- un incremento del número de semillas del 5%,
- un aumento del peso de 1000 semillas del 4%,
- un incremento del contenido de aceite del 2,3%.

Estos resultados se traducen directamente en una mayor rentabilidad de la producción.



La fuerza natural de los ácidos húmicos

BioWerm Techno contiene hasta un 25% de ácidos húmicos, que desempeñan un papel clave en los procesos fisiológicos de las plantas. Estas sustancias:

- activan la actividad enzimática,

- aumentan la permeabilidad de las membranas celulares de las raíces,
- mejoran la absorción de nutrientes en forma de complejos húmico-minerales.

Gracias a ello, las plantas aprovechan de manera más eficiente los nutrientes disponibles en el suelo. Además, los ácidos húmicos favorecen la liberación de azúcares, aminoácidos, vitaminas y hormonas, lo que se traduce en un desarrollo más intenso del sistema radicular y de la parte aérea.

El resultado de estos procesos es:

- aceleración de la fotosíntesis,
- aumento de la síntesis de proteínas,
- mejor gestión del agua y el oxígeno,
- incremento de la masa seca de las plantas.

El papel de los ácidos fúlvicos en la nutrición vegetal

Otro componente importante del preparado son los ácidos fúlvicos (38%), que gracias a su pequeño tamaño molecular penetran fácilmente en las membranas celulares. Su acción incluye:

- transporte de iones metálicos al interior de las células,
- aumento de la conductividad de las membranas celulares,
- mejora de la absorción de nutrientes, especialmente en condiciones de estrés (sequía, heladas).

Los ácidos fúlvicos mejoran el transporte de nutrientes dentro de la planta—tanto en el xilema como en el floema—lo que acelera el crecimiento y el desarrollo. Además:

- reducen las pérdidas de nutrientes,
- aumentan la eficiencia energética de las plantas,
- disminuyen la toxicidad de las soluciones del suelo.

Su interacción con los macronutrientes es especialmente importante:

- reducen la volatilización del amoníaco (NH_3),
- estabilizan el nitrógeno en formas asimilables,
- evitan la fijación del fósforo,
- reducen el lavado de nutrientes del suelo.

Gracias a ello, las plantas se nutren de manera más uniforme y estable, y se reduce la necesidad de fertilización frecuente.

Mejor aprovechamiento de los fertilizantes

Los compuestos fúlvicos y húmicos contenidos en el preparado mejoran la penetración de los nutrientes en las raíces y pueden aumentar la eficiencia del uso de fertilizantes hasta en un 15–30%. Esto se logra mediante:

- la regulación del equilibrio iónico,
- la reducción del impacto de las fluctuaciones del pH,
- la mejora del metabolismo vegetal.

Como resultado, el agricultor puede obtener altos rendimientos con un menor uso de fertilizantes.

Composición de BioWerm Techno

El preparado contiene un complejo de nutrientes y sustancias biológicamente activas:

- Ácidos húmicos – 25%
- Ácidos fúlvicos – 38%
- Aminoácidos – 20%
- Nitrógeno (N) – 2,3%
- Fósforo (P) – 2,9%
- Potasio (K) – 25%
- Microelementos (Ca, Mn, Na, S, Fe, B, Co, Cu, Mo, Mg, Zn) – <1%

Además, BioWerm Techno contiene microorganismos vivos fijadores de nitrógeno en una cantidad de $1,47 \times 10^7$ UFC/ml (aproximadamente 14 millones de bacterias en 1 ml del producto), lo que apoya aún más los procesos naturales de nutrición de las plantas.

Resumen

BioWerm Techno es un biostimulante integral que:

- aumenta el rendimiento y la calidad de la colza,
- mejora el aprovechamiento de los fertilizantes,
- fortalece la resistencia de las plantas al estrés,
- apoya el desarrollo del sistema radicular y de la parte aérea.

Gracias a su composición natural y acción multidireccional, constituye una herramienta moderna y eficaz en la tecnología de cultivo de colza, permitiendo lograr resultados productivos estables y elevados.