

Funciones y Beneficios de los Ácidos Húmicos

¿Qué son los ácidos húmicos?

Los ácidos húmicos son los ácidos orgánicos solubles en agua presentes naturalmente en la materia orgánica del suelo. Los ácidos húmicos no son un compuesto único, sino más bien una colección de diferentes pesos moleculares compuestos con características similares. Por lo general, se definen por el proceso a través del cual se aíslan, en lugar de por una estructura química particular. Ácido húmico proporciona una fuente de carbono edificio suelo.



FULVIC ACID

HUMIC ACID

Los húmicos ácido soluble tienen tres fracciones principales:

1. ácido húmico - Un polímero de cadena larga de alto peso molecular que es de color marrón oscuro a negro que es soluble en soluciones alcalinas.
2. ácido húmico - también conocido como ácido Hymatomelanic, es un extraíble, alcohol fracción menor soluble en álcali de ácidos húmicos.
3. Ácido fúlvico - Un polímero de cadena corta de bajo peso molecular que es de color amarillo y soluble en ácido y alcalino.

En comparación con otros productos orgánicos, Leonardita es muy rico en ácidos húmicos y muy bioactivos a través de su estructura molecular.

La actividad biológica de leonardita es aproximadamente cuatro veces más fuerte que otro asunto húmico. En comparación con otras materias orgánicas, Grow ácidos

húmicos ofrecen más eficacia a largo plazo que no se disipa tan pronto como el estiércol, compost o turba. Debido a que el ácido húmico ya se descompone, no compete con las plantas para el nitrógeno como lo hace el compost incompletamente descompuesta. Además de compost y la luz de turba son más bien descompuestos rápidamente por los microbios del suelo y mineralizada con muy poca formación de humus. Los ácidos húmicos proporcionan una mejor estructura del suelo durante años.

Beneficios de los ácidos húmicos

Físico: Los ácidos húmicos modificar la estructura física del suelo.

Muy pequeñas partículas de arcilla denominados flóculos, junto con cargadas húmicos puentes formar ácidos orgánicos que se unen entre sí y a finas partículas de limo que crean la mayor parte de la estabilidad a largo plazo para los pequeños agregados micro en los suelos.

Retención de agua del suelo se mejora cuando aumenta la materia orgánica, se mejora tanto la tasa de infiltración y capacidad de retención de agua. La capacidad de retención de agua de humus sobre una base de masas (no volumen) es de cuatro a cinco veces mayor que la de los suelos arcillosos de silicato.

Hace suelo más friable o desmenuzable formando moléculas complejas humus aumentando así la aireación del suelo, y la mejora de la trabajabilidad del suelo.

1. Más oscuro suelo, una mayor absorción de la energía solar, el suelo más cálido en promedio. Estimula la floculación microbiana del suelo.
2. química: Ácidos húmicos cambiar químicamente las propiedades de fijación del suelo.
3. Ayuda a neutralizar suelos ácidos y alcalinos por partículas coloidales cargadas, que se refiere como micelas (micro-células) que dan lugar a un fenómeno conocido como la doble capa iónica. Ayuda a mejorar cación - intercambio de aniones.

4. En suelos ácidos complejos orgánicos húmicos aliviar la toxicidad del aluminio mediante unión de los iones de aluminio en los complejos no tóxicos.
5. Mejora la absorción de nutrientes y agua por las plantas.
6. Ataque minerales del suelo y aceleran su descomposición, liberando así los nutrientes esenciales como cationes intercambiables.
7. posee un valor alto de intercambio catiónico, ácidos húmicos forman coloides del suelo orgánicos, que están rodeados por un enjambre de cationes Ca^{2+} , H^{+} , Mg^{2+} , K^{+} , etc. Los coloides son realmente complicadas cadenas de carbono unido hidrógeno, oxígeno y nitrógeno. Las cargas negativas de humus son creados por grupos fenólicos disociados - OH, carboxilo Grupos - COOH y grupos fenólicos - OH.
8. cationes absorbidos atraen las moléculas de agua, que desempeñan un papel crítico en la determinación de las propiedades físicas y químicas de los suelos.
9. En regiones húmedas coloides normalmente se componen de Ca^{2+} , Al^{3+} , H^{+} , Na^{+} , NH_4^{+} , Mn^{+} . En las regiones áridas coloides son típicamente Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^{+} , Na^{+} , NH_4^{+} , Mn^{+} .

Un quelante natural para iones metálicos, promueve la captación de iones metálicos por las raíces. Los ácidos húmicos y ácidos fúlvicos contienen grupos carboxílicos y fenólicos que el quelato o se unen cationes (Fe^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Mn^{2+} , etc.) en los complejos órgano-minerales estables. Algunos de estos metales se hacen más disponibles para las plantas, ya que se mantienen en forma de quelatos solubles. Coloides humus del suelo son un punto focal para las reacciones de intercambio catiónico, que tienen profundos efectos en el crecimiento del suelo y la planta.

Biológica: Influencia directa de las plantas y del suelo microorganismos:

Diversos compuestos que promueven el crecimiento, tales como vitaminas, aminoácidos, auxinas y giberelinas se forman como la materia orgánica se descompone.

Estas sustancias pueden a veces estimular el crecimiento tanto en plantas superiores y microorganismos del suelo. Se conocen Pequeñas cantidades de ambos ácidos fúlvicos y húmicos en la solución del suelo para mejorar ciertos aspectos de crecimiento de la planta.

1. Proporciona fuente de carbono orgánico - un sustrato para microbios suelo.
2. Estimula el crecimiento y la proliferación de microorganismos heterótrofos beneficiosos del suelo.
3. Mejora plantas resistencia natural contra las enfermedades y plagas.
4. Estimula respiración de las raíces, el crecimiento de la raíz vertical para mejorar la absorción de nutrientes.
5. Aumenta la germinación de las semillas y la viabilidad.
6. Estimula el crecimiento de plantas en general y el desarrollo de la biomasa mediante la aceleración de la división celular de gruesas paredes de las células de las frutas y verduras para el almacenamiento prolongado y la vida útil, con una mejor apariencia de cultivos y rendimientos más altos.

Importancia de carbono orgánico del suelo:

Para definir la calidad de la materia orgánica del suelo, se debe reconocer que en general hay dos tipos de carbono en el suelo, que son susceptibles de metabolismo microbiano.

Carbón metabólico - a partir de residuos vegetales bastante fácilmente metabolizados tales como azúcares, proteínas y almidones.

Carbón Estructural - Otros componentes de residuos vegetales, en su mayoría estructuras de la pared celular que es resistente a la descomposición, tales como lignina, polifenoles, celulosa y ceras.

Materia orgánica del suelo (MOS) se puede dividir en tres grupos diferentes de materia orgánica fracciones activas, lentas y pasivas, que puede ser útil para explicar y predecir

los cambios reales en los niveles de materia orgánica del suelo (carbono) y las propiedades de la productividad del suelo.

La fracción activa con alto contenido de carbono a nitrógeno (C/N) y vida media corta se metabolizan en cuestión de unos pocos meses o años e incluyen la biomasa viva, detritus, la mayoría de los polisacáridos, las sustancias no húmicos y fúlvicos más fácilmente descompuesto ácido. Esta fracción activa proporciona el alimento más fácilmente accesible para los organismos del suelo y la mayor parte del nitrógeno fácilmente mineralizado. Esta fracción comprende raramente más de 10 a 20% de la materia orgánica total del suelo. La fracción lenta incluye tejidos vegetales finamente divididos, alta en lignina y otros componentes lentamente degradables con una vida media se mide en décadas, una importante fuente de nitrógeno lentamente mineralizable y otros nutrientes de las plantas, y proporciona la fuente de alimento fundamental para los microbios del suelo autóctonas que efectúan la fracción activa.

La fracción pasiva se compone de materiales muy estables, la mayoría de los complejos de arcilla humus, humin y gran parte del ácido húmico. Esta fracción es responsable de la mayor parte de la capacidad de retención de CIC y agua para el suelo y comprende de 60 a 90% de la materia orgánica del suelo.

Los buenos agrónomos saben que un suministro continuo de materiales orgánicos se debe agregar al suelo para mantener la productividad del suelo. Residuos vegetales, abonos animales, compost y otros insumos orgánicos pueden ser utilizados.

fertilab.com.mx

+52 (461) 614 5238

laboratorio@fertilab.com.mx

Analizamos la tierra para ayudar a cumplir metas
y construir nuevos sueños...

Poniente 6 No. 200, Esq. Av. Norte 3, Cd. Industrial, Celaya, Guanajuato C.P. 38010, Tel (461) 614 7951, 615 4157, 216 1255

Zona Norte

tecniconorte@fertilab.com.mx

Zona Centro

tecnico@fertilab.com.mx

Zona Sur

tecnicosur@fertilab.com.mx