

Año: 2022

Título artículo:

Sunflower seed husk as promising by-product for soil biodesinfestation treatments and fertility improvement in protected lettuce crop.

Revista, volumen, páginas:

Frontiers in Sustainable Food Systems. Vol. 6; Artículo: 901654

Autores:

Gandariasbeitia M., López-Pérez J.A., Juaristi B., Larregla S.

RESUMEN:

Uno de los grandes retos en los tratamientos de biodesinfestación frente a patógenos del suelo es la selección de las enmiendas orgánicas adecuadas y las características de la mezcla. El uso de subproductos agroindustriales es una alternativa sostenible y de probada eficacia, pero la disponibilidad debe ser considerada en términos de ubicación y cantidad. La semilla de girasol es uno de los cinco principales cultivos oleaginosos ampliamente cultivados y la cáscara constituye una importante parte que se desecha. Este subproducto reúne las características para ser considerado una interesante enmienda orgánica en suelos agrícolas por su contenido en lignocelulosa, pero no se han encontrado referencias en este campo. En este estudio, la cáscara de semilla de girasol se utilizó con estiércol fresco de vaca en tratamientos de biodesinfestación, solo o combinado con otros subproductos (torta de colza, bagazo de cerveza y salvado de trigo). El ensayo se realizó en verano en un invernadero comercial con importantes pérdidas de rendimiento en cultivos de lechuga causados por el nematodo formador de nódulos *Meloidogyne incognita*. Cuatro enmiendas con mezclas diferentes fueron aplicadas, que incluían 3 kg/m² de estiércol de vaca, como residuo común y 1 kg/m² de subproductos (peso seco), considerando 6mgC/g suelo en todos los tratamientos, pero diferente relación C/N (23, 29, 31, 34) y subproductos. Los datos fueron recolectados en tres momentos: (i) antes y (ii) después de los tratamientos de biodesinfestación y (iii) después de la primera cosecha después de las biodesinfestaciones. El daño a los cultivos se evaluó a través de la evaluación del índice de nodulación en raíces y el número de huevos en dichas raíces. Se evaluaron los efectos sobre la población de patógenos y sobre toda la comunidad de nematodos del suelo junto con algunos análisis fisicoquímicos y variables microbiológicas del suelo (tasa de respiración, C orgánico microbiano, C orgánico y perfil fisiológico de bacterias heterótrofas a través de Biolog Ecoplates™). Todos los tratamientos mostraron efectividad en el control de la enfermedad sin diferencias significativas entre ellos, sino entre tiempos. Sin embargo, las temperaturas del suelo durante las biodesinfestaciones fueron mayores cuanto mayor eran las relaciones C/N y las variables de fertilidad también aumentaron en estos casos, principalmente en el tratamiento con cascarilla como único subproducto. La cáscara de la semilla de girasol mostró ser una fuente interesante de C orgánico para mejorar tanto los tratamientos de biodesinfestación como fertilidad del suelo en zonas de clima templado húmedo.