Autores: Alfred Grand (Landwirtschaft Grand, Austria), Vincent Michel (Agroscope, Suiza)

COMPOST: VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Esta hoja divulgativa contiene información complementaria al video de Best4Soil sobre Compost: Ventajas y Desventajas
https://best4soil.eu/videos/7/es

INTRODUCCIÓN

El compost forma parte de un ciclo natural. Es el resultado de la descomposición microbiana de la materia orgánica muerta en presencia de oxígeno (condiciones aeróbicas). El uso del compost genera gran cantidad de beneficios, aunque también algunas desventajas que deben ser consideradas de antemano. Factores como el material usado, el método de compostaje elegido, su almacenamiento, o la aplicación del compost, influirán en las características del producto.

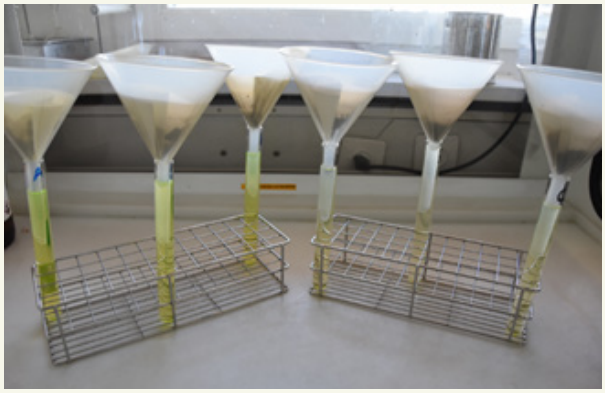

Fig. 1: Actividad microbiana del suelo enmendado con compost (lado izquierdo) y del suelo solo (lado derecho), evaluada por el método de la DAF. Cuanto más intenso es el color amarillo del extracto, mayor es la actividad microbiana del suelo.

VENTAJAS

Materia orgánica del suelo

El compost tiene un alto contenido en materia orgánica y permite aumentar de una manera sencilla la materia orgánica del suelo. Esto conduce a una mejor estabilidad de los agregados del suelo, a una mayor capacidad de retención e infiltración del agua, así como a una mayor capacidad de intercambio catiónico.
Puede encontrar más información en el vídeo de Best4Soil y en la hoja divulgativa sobre Materia Orgánica del Suelo.

Abundancia y diversidad microbiana

Una de las características particulares del compost es la abundancia y diversidad microbiana que contiene. Dado que los microorganismos son los principales protagonistas del proceso de compostaje, en el compost se encuentra una amplia variedad de bacterias, arqueas, hongos y protozoos. De esta manera se potencia la actividad microbiana de los suelos enmendados con compost (fig. 1). El vermicompost tiene una biodiversidad aún mayor, ya que durante su proceso de producción no se alcanzan temperaturas tan elevadas, evitando la pérdida de microorganismos no termófilos.

Supresión de enfermedades edáficas

Los microorganismos juegan un papel muy importante en la provisión de nutrientes para las plantas, así como en la supresión de las enfermedades edáficas. Muchos composts tienen capacidad para suprimir la actividad de los patógenos del suelo. Los efectos directos incluyen la competencia microbiana por los nutrientes, los efectos directos por parasitismo, así como la presencia de sustancias húmicas y/o compuestos volátiles tóxicos.

Disponibilidad de nutrientes

La disponibilidad de nutrientes para las plantas en el compost, también se debe a la actividad microbiana. No se trata sólo de los nutrientes que ya están disponibles y que se incorporan con el compost, sino también de aquellos nutrientes del suelo que los microorganismos contenidos en el compost comienzan a movilizar, poniéndolos a disposición de las plantas. Las plantas pueden controlar estos efectos a través de los exudados radiculares, y de su "diálogo" con los microorganismos circundantes de la rizosfera.

Resiliencia del suelo

En general, todos estos efectos positivos del compost sobre el suelo y las plantas incrementan la resiliencia

Best4Soil ha recibido financiación del Programa Horizonte 2020 de la Unión Europea como Acción de Coordinación y Apoyo, bajo GA n° 817696

del sistema planta-suelo. De este modo, los impactos negativos del exterior (clima adverso, contaminación, compactación, etc.) se atenúan y son menos estresantes para las plantas.

DESVENTAJAS

Disponibilidad

La disponibilidad de compost en los países de Europa varía, y no siempre está disponible para los agricultores, que, a menudo, buscan calidades específicas. Además, debido a su peso y volumen, el compost no puede ser transportado a largas distancias, ya que su coste sería elevadísimo..

Calidad y contaminación

Si el compost no tiene la calidad adecuada para una aplicación específica, sería mejor reconsiderar su uso en lugar de incorporar uno de mala calidad. La calidad de un compost puede ser evaluada de diferentes maneras, en función de sus diferentes características. Así, podríamos evaluar su microbiología, el contenido en nutrientes, los ácidos húmicos, o los contaminantes orgánicos e inorgánicos, entre otros. En el video y la hoja divulgativa de Best4Soil sobre las pruebas de calidad del compost (link al video 8) se presenta una prueba sencilla que utiliza el berro como bioindicador para evaluar si el compost es compatible con el cultivo objetivo (fig. 2). En el caso de los composts procedentes de material de puntos de recogida selectiva de residuos, los residuos sólidos (plástico, vidrio, metal, etc.) suponen un problema, especialmente los de pequeño tamaño, como son los microplásticos (fig. 3). El material usado es crítico para los agricultores orgánicos, ya que, por ejemplo, no está permitido la aplicación de compost obtenido a partir de lodos procedentes de aguas residuales. Otro problema de calidad de los composts que no han sido producidos correctamente, son la presencia de propágulos viables de patógenos fúngicos y bacterianos, semillas de arvenses y virus fitopatógenos. En estos casos, la aplicación de compost disminuirá la salud de los suelos al incorporar microorganismos patógenos y arvenses, sin olvidar la posible presencia de residuos de fitosanitarios.

Costes, equipamiento

El compostaje resulta ser un proceso costoso, ya que precisa del uso de equipo pesado para procesar la materia prima, y en última instancia para transportar el compost a los campos de cultivo (fig. 4). En muchos casos resulta más barato contratar a profesionales para la realizacioón de labores como el triturado de las materias primas, el volteo, el tamizado, el transporte o la aplicación en campo es un proceso que precisa de tecnología.

Fig. 2: Evaluación de la compatibilidad de distintos composts con plantas mediante el "biotest abierto con berros". El segundo compost de la izquierda no es adecuado para el cultivo de plantas. Más información en el video de Best4Soil sobre los tests de calidad del compost

Fig. 3: Los residuos sólidos son un problema importante para la calidad de un compost.

Fig. 4: Para un transporte y distribución racional del compost se necesita un equipo pesado.

Best4Soil ha recibido financiación del Programa Horizonte 2020 de la Unión Europea como Acción de Coordinación y Apoyo, bajo GA n° 817696