

UNIDAD DIDÁCTICA. 3

ABONAMIENTO ORGÁNICO

1. CONTENIDO ANALÍTICO

- **Fertilidad en suelos orgánicos**
- **Rol de los nutrientes en la producción hortícola**

Nitrógeno

Fosforo

Potasio

Y otros micronutrientes

- **Importancia de los abonos orgánicos**

Estiércol descompuesto ventajas y desventajas

Estiércol fresco ventajas y desventajas

- **El compost**
- **Abono verde**
- **Humus de lombriz**
- **Bioabonos**
- **Momento y formas de aplicación**

2. PROCEDIMIENTO

PARTE TEÓRICA (Se reflexionará con los participantes)

- Explicar en forma practica la importancia de la biofertilidad como también su manejo en los cultivos hortícolas con la ayuda de muestrario de diferentes bioabonos.
- Dar a conocer en forma visual y práctica de otras enmiendas que se puede utilizar para el mejoramiento de la fertilidad de los suelos en horticultura.

PARTE PRÁCTICA (Se realizará la práctica explicando)

Practica 1: Características físicas y químicas de los suelos

a. pH del suelo

Usar jugo de limo sobre una muestra de tierra y esto ofrece una estimación aceptable por la reacción que produce:

Si la efervescencia que se produce es fuerte, se dice que el pH es mayor de 7,5 y el suelo es alcalino o calizo.

Si la efervescencia es pequeña (algunas burbujitas), el pH rondará 7.

Si no produce efervescencia (no salen burbujitas) es un suelo de pH neutro (pH 6,5-7) o ácido (pH menor de 6,5).

Practica 2: Prueba de calidad de los abonos orgánicos

En diferentes vasos de cristal llenar agua limpia hasta $\frac{3}{4}$ partes colocando unas dos cucharas de abono de cualquier procedencia de diferentes calidades y edades y explicar y reflexionar la diferencia existente entre ellos respecto a la calidad del contenido de los nutrientes.

Practica 3: Elaboración del compost

- Hacer una fosa de 1 * 2 * 1 metros y que sea vertical en sus paredes.
- Colocar los residuos vegetales picados con un largo de 5 cm formando una primera capa de más o menos 20 cm de espesor.
- Colocar tres rollizos en forma vertical en tres diferentes partes del compost o sea en su longitud.
- Regar la capa de rastrojos con una humedad adecuada determinado con el puño de la mano, tomando una parte de ella estrujando si sale unas cuantas gotas es adecuada la humedad.
- Esparcir estiércol fresco en forma uniforme, sobre la capa de rastrojos o residuos vegetales hasta alcanzar una capa de 10 cm de espesor, cuando el material de estiércol es más leñoso usar más estiércol.
- Espolvorear sobre el estiércol una capa ligera de cal o ceniza para corregir la acides del material, humedecer ligeramente para favorecer la distribución del estiércol y la cal.
- Repetir el proceso hasta formar una pila de compost con capas alternas que alcancen una altura de 1 a 1.5 metros según la dimensión de la fosa.
- Cubrir con plástico (Nylon) con una capa de tierra para crear el ambiente favorable en el proceso de descomposición y evitar que entre el agua de lluvia.
- Retirar en 4 y 6 días los rollizos para tener los agujeros de oxidación del material ya que sin oxigenación nos descompone.

- Voltear el material cuando la temperatura haya descendido en aproximadamente 4 semanas en invierno la cual consiste en colocar el material ordenadamente en otra fosa del lado.
- Finalmente, el compostaje termina de 3 a 4 meses cuando el material ya se ha degradado y no hay emanación de gas y la temperatura permanece estable y sin olor a podrido y color blanquecino por su presencia de hongos.

Practica 4: Producción de humus de lombriz

a. Pozo de descomposición

De 1 metro de ancho o largo que se quiera por 50 cm de profundidad, estabilizando las paredes para el llenado del material orgánico para su descomposición, el pozo se llenara faltando 10 cm, lugar donde se colocara la cobertura con paja.

La materia orgánica permanecerá en el pozo de 25 a 30 días (tiempo que dura su transformación en invernaderos), estando cubierto y húmedo (no mojado para evitar su putrefacción) hasta el momento de la extracción.

b. Pozo de oxigenación o enfriamiento

Las medidas de este pozo son de 1 metro de ancho y el largo conveniente de acuerdo al material descompuesto y 50 cm de profundidad máximo.

Este pozo recibirá la materia descompuesta del primer pozo o litera y se mantendrá ahí de 7 a 15 días, húmedo y cubierto con paja seca para protegerlo de los rayos solares.

Una vez oxigenado estará listo para servir como alimento de las lombrices.

c. Lecho o camas de cría

Las medidas son de 1 metro de ancho y el largo dependiendo del espacio con que se cuenta unos 30 cm de profundidad los bordes reforzados con piedras o ladrillos u otro material

d. Siembra de lombrices y cosecha

El lecho de cría se llena con alimento que se extrae de las pozas de oxigenación un espesor de 10 cm de altura para ello echar un puñado de lombrices y observar. Si se mantiene agrupada durante 24 horas quiere decir que falta enfriar el alimento. Si las lombrices se esparcen es porque el alimento está en condiciones adecuado. Pudiéndose “sembrar” o introducir el resto de las lombrices que debe ser de 1 kg por metro cuadrado.

Una vez sembrado se debe cubrir con paja manteniendo siempre húmedo el alimento de 70 %.

Remover la capa superior de 5 cm. Y tener a las lombrices de hambre para que acaben con el alimento existente y extraerlas para realizar el traslado a otro lecho.

Practica 5: Elaboración de Bioabonos

a. Bioabonos anaeróbico

Mezclar 10 kilos de guano fresco con los 8 litros de agua en el biodigestor y mezclar con una varilla hasta que quede como una masa pastosa, picar la alfalfa bien menudo o machucado hasta destrizar y luego echar al agua del biodigestor.

Mezclar todo y cerrar fuerte el tacho biodigestor.

Conectar la manguera que sale del biodigestor a la botella llena de agua, para que de la mezcla salga los gases pero que no permita entrar aire.

Dejar el bidón en un lugar seguro y caliente para fermente, cuando ya no sale gases quiere decir que el Bioabonos está listo para utilizar en los cultivos.

Para el uso colar la mezcla y echar 4 litros en la mochila de 20 litros y aumentar agua hasta llenar la mochila, fumigando las hojas de atrás adelante o sea de abajo arriba.

b. Caldo de abono de lombriz

Mezclar dos kilos de humus de lombriz en los 10 litros de agua teniendo cuidado de removerlo hasta que quede bien disuelto.

Dejar dos horas hasta que se remoje adecuadamente para luego tamizarlo en otro recipiente y la cual se puede usar de dos formas:

1. Remover la mezcla y echa un poquito en la base de cada planta con regadera.
2. Colocar la mezcla y echar en la mochila 10 litros de caldo de humus de lombriz tamizado y luego aumentar 10 litros de agua y fumigar a las hojas y los tallos de las plantas.

Repetir la aplicación de las plantas tres a cuatro veces hasta la floración.

c. Caldo de guano fresco

Mezclar los 3 kilos de guano fresco con el agua en el balde hasta que quede como una masa pastosa, y dejar fermentando en un lugar caliente y remover una vez cada semana, cuando ha dejado de fermentar se debe colar y guardar en un bidón.

La utilización respectiva es echar 3 litros de caldo en la mochila y completar con 17 litros de agua, fumigando las hojas y los tallos mojando bien, también se puede regar al suelo en el cuello de las plantas.

Practica 5: Formas de abonamiento

a. Al voleo

Es colocar el abono orgánico a toda el área en forma esparcida para luego dar una carpida y se mezcle con el sustrato a razón de 1 kilo por metro cuadrado.

b. A chorro, sobre la hilera o el lado de hileras

La aplicación a chorro es la complementación conveniente el abonamiento entre las hileras, para luego mezclar el sustrato con el suelo y dar un riego y los nutrientes ser empujados hacia la raíz.

c. Al pie de las plantas

Colocar una porción de guano a la altura de la copa de la planta hacia la raíz un puñado de guano en un hueco para que la planta lo utilice apropiadamente.

3. ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

- Manejarlas diferentes formas de abonamiento de acuerdo con la necesidad nutricional de la planta.
- 2 fosas de compostaje de 1 * 1 * 1 con sus complementos (plásticos y rollizos).
- Realizar aplicación adecuadas de abonos naturales en la microhuertas para la producción de las hortalizas.