

ASOCIACIÓN CUBANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL

PROYECTO LECHERO JAIBO



Desechos Sólidos Orgánicos, se aprovechan en la tecnología de la Lombricultura

2004

Lombricultura

La lombriz es uno de los macroorganismos altamente benéficos para el suelo, pues mejora extraordinariamente su estructura y lo hace más fértil. Hoy en día se ha extendido su explotación en forma doméstica e industrial. Se utiliza en la alimentación de aves, cerdos, peces y humanos. Se deshidrata y se extrae la harina para ser utilizada como fuente de proteína (materia prima) para la elaboración de concentrados para animales.

La **lombriz roja California** es actualmente un cultivo en el cual se encuentran posibilidades de diversificación, aumentando los ingresos de las fincas ya que esta especie aprovecha en su alimentación una serie de recursos usualmente inexplorados.

La **lombricultura** es la técnica empleada para la transformación de los residuales sólidos orgánicos por medio de la lombriz de tierra, mediante la digestión de sustancias orgánicas en descomposición.

De este proceso se obtiene:

- Un abono orgánico conocido con el nombre de "Humus de lombriz o Casting" de óptima actividad fitohormonal.
- Proteína animal para la alimentación animal y humana.
- Un control efectivo y económico de los contaminantes sólidos orgánicos.

Parámetros para el desarrollo de las lombrices.

pH	6.8 – 8.0
Temperatura	14 – 27 °C
Humedad	80 – 85 %

Una forma práctica para saberlo es el porcentaje de humedad es cuando tomamos un puñado de sustrato y lo apretamos está bien si se compacta pero no escurre.

Preparación de las canoas para desarrollar el pie de cría.

Pueden ser bebederos de fibrocemento, o ser construidas de madera u otro material. Las dimensiones pueden ser variables, pero se aconseja que tengan un largo de 1.5 – 2.0 m y una profundidad de 60 cm, la canoa debe tener huecos en el fondo para el buen drenaje.

Pasos a seguir para su construcción.

- Aplicar una capa de excretas, aproximadamente de 15 – 20 cm.
- Regar bien para lograr la humedad necesaria. Luego esperar 24 horas para sembrar el pie de cría.
- Esparcir el pie de cría en toda la canoa y luego aplicar riego para garantizar la humedad.

Pie de cría: Es la cantidad de lombrices necesarias para efectuar una siembra.

Se considera que 2 kilogramos de pie de cría (2 – 4 palas contienen entre 2000 y 5000 lombrices) garantizan la siembra de un metro cuadrado de cantero.

Sembrando mil lombrices en una canoa, a los 30 días obtenemos de 6 mil a 11 mil lombrices.

Preparación de los canteros

- Escoger un terreno con buen drenaje, sombra y limpio de hierbas y piedras.
- Echar una capa de estiércol de 10 – 15 cm de altura en el área seleccionada en forma de canteros. Las medidas pueden ser variables.
- Regar para garantizar la humedad adecuada.
- Se procede a la siembra, esparciendo el pie de cría en el cantero, es imprescindible regar.

El riego.

Además de garantizar la humedad requerida, garantiza la adecuada temperatura, sobre todo en los meses de intenso calor, por lo que se recomienda en lugar de uno o dos riegos largos en el día, aplicar varios de corta duración. Regar solamente los 10 cm superiores para evitar que el exceso de agua produzca lavado del humus y se pierda nutrientes.

Siembra de lombrices. Sustrato.

El sustrato es el material que se deposita en el lecho, en el cual las lombrices se desarrollan y multiplican. Este material puede ser estiércol de todos los animales (menos el de gallina) y residuos vegetales.

El estiércol fresco presenta altos índices de acidez y la temperatura es igualmente elevada por la combustión el proceso de descomposición, esto se puede controlar echándole agua abundante y se le realizan varios volteos. Cuando se utiliza estiércol y residuos vegetal se pueden dejar separados para que sufran los procesos de

descomposición, luego se mezclan para ser depositadas en las canoas o canteros momentos en el cual está listo para ser sembrado. Los canteros, pueden construirse sobre el mismo piso de tierra pero es necesario colocarle una capa de grava que le sirva como drenaje, la siembra se realiza idem al sembrado en canoa.

Alimentación de las lombrices.

El alimento de las lombrices puede ser cualquier desecho o basura de origen animal o vegetal, semidescompuesto o en estado avanzado de descomposición. Los materiales más usados son los estiércoles de bovino, conejo, ovino etc. se recomienda introducir en la alimentación algún tipo de fibra y celulosa (cartón, papel, etc), para la neutralización de la acidez de los alimentos.

Los alimentos deben tener pH neutro y se deben aplicar húmedos, bien desmenuzados y mullidos y velar por la ausencia de sustancias tóxicas o dañinas (pesticidas, fertilizante químico, minerales etc), todo ello favorece una eficiente digestión de los alimentos y garantiza la vitalidad de las lombrices.

Una lombriz adulta pesa 1 g y consume diariamente el equivalente a su peso (1 g de alimento).

¿Qué cantidad y con qué frecuencia deben suministrarse los alimentos?

Como norma general se aplica una capa de excreta de 10 – 15 cm de espesor cada de 7 a 10 días en dependencia de la necesidad alimenticia de las lombrices. Una forma simple de saber la necesidad de alimento es cuando al observar la superficie del cantero nos damos cuenta que el humus recién excretado tiene la apariencia de borra de café y la forma de pequeños tabaquitos, este es el síntoma característico e inequívoco de que es necesario alimentar a las lombrices.

Ciclo reproductivo

La lombriz pone un huevo cada 7 días (4 al mes); de cada huevo salen de 2 – 20 larvas. Después de 14 días ya es madura sexualmente y se puede reconocer porque le aparece el clitelo o clitelum que es un anillo de mayor grosor y de color más claro que el resto del cuerpo.

Las lombrices son hermafroditas incompletas, es decir, necesitan acoplarse entre ellas, una fecunda a la otra y al mismo tiempo quedan fecundadas las dos lombrices.

Las lombrices cuando nacen miden 1 mm y son de color blanco, a los 7 días ya tienen 7 mm de largo y continúan siendo blancas, a los 15 días miden de 12 a 15 mm y se han puesto de color rojo, a

los 90 días tienen un largo de 3 cm y son de color rojo oscuro y ya no crecen más, aunque pueden llegar a vivir 16 años.

Cosecha del humus.

Pasados 90 días de realizada la siembra, se procede a la cosecha del humus. Para ello, después de la última alimentación se esperan más o menos 13 días, de forma tal que las lombrices prácticamente hayan ingerido todo el alimento disponible para el cantero; es entonces que se aplica una capa de 10 cm de estiércol fresco con el objetivo de que enseguida las lombrices suban a comer, se esperan alrededor de 7 días, se retira la capa superficial, en la cual que acopiada la mayoría de la población de lombrices (95%), las que servirían para continuar la siembra en otros canteros o para consumo animal (fundamentalmente aves).

Después de realizado el proceso anteriormente explicado, la parte inferior restante se saca, siendo este material el "Humus" en el que por lo general quedan menos del 5% de las lombrices.

1 m² de cantero de lombricultura aporta como mínimo 250 – 300 Kg de humus en una cosecha. Como norma general se realizan tres cosechas al año.

El humus de lombriz.

Es un fertilizante bio – orgánico producido por la lombriz de tierra mediante la digestión de sustancias orgánicas en descomposición. Posee óptima actividad fitohormonal que en condiciones favorables coadyuva a obtener indicadores productivos elevados y eficientes.

Su estructura granular, composición química y microbiológica, lo convierten en un fertilizante orgánico de alto poder nutritivo.

Elementos	%
Nitrógeno	1.5 – 2.3
Fósforo	0.5 – 1.5
Potasio	0.3 – 0.7
Materia orgánica	40.0 – 60.0
Relación C / N	12.0 – 14.0
Ácidos húmicos	4.8 – 5.7
Humedad	40.0 – 50.0

Bondades del humus de lombriz

- Aumento del por ciento de germinación de las semillas.
- Acelera la velocidad del crecimiento de las plantas.
- Mejora el estado vegetativo y sanitario de los cultivos.
- Rico en aportes de elementos nutritivos y minerales.
- Aporta cantidades importantes de microelementos.
- Posee una elevada carga biológica.

Para obtener una tonelada de humus se necesitan dos toneladas de Materia Orgánica.

Usos.

Además de utilizarse en la alimentación de aves y cerdos, en Colombia de crían ranas con lombrices para obtener carne, del proceso de deshidratación y molida se obtiene harina para la elaboración de concentrados para animales. Ya tiene uso en la alimentación humana, pues se están fabricando hamburguesas. La carne de lombriz tiene el 70% de proteínas lo que refleja la calidad e importancia en las dietas de animales y personas.

Recomendaciones generales.

1. Mantener una buena humedad, pero sin encharcamiento, en clima cálido es necesario regar dos veces al día.
2. Mantener la temperatura adecuada, la lombriz roja de California resiste altas temperaturas, pero su producción disminuye.
3. Suministrar oportunamente alimento de buena calidad.

Evitar el ataque de plagas; las hormigas son muy peligrosas, para esto se debe cubrir el lecho con paja, palmiche, guano etc.

Elaborado e impreso por: M Sc Ynorbys Brooks Lescaille Especialista Proyecto Lechero Jaibo.

Revisado por: M Sc René Rico López Director Proyecto Lechero Jaibo.

Radicamos en Filial ACPA Guantánamo, sita en Carlos Manuel Esquina Aguilera.

Teléfono 327232

e-mail: cubasiqt@enet.cu