20 de mayo de 2009

MATERIA: AGROECOLÓGIA	PRACTICAS AGROECOLÓGICAS

Martínez García Dolores

Rosado Alvarado Laura Yanet

Tuz Colli Manuel Eduardo

Medidas mecánicas

Las medidas mecánicas se implementan para contrarrestar el efecto de los agentes erosivos (viento, lluvia, hombre). Y su objetivo principal es la conservación del suelo y agua.

Para la aplicación de medidas mecánicas es necesario trazar las curvas de nivel con ayuda de aparato especiales, como el clisímetro, el nivel o transito, la unidad o con aparatos rústicos como el aparato “A”.

Es por ello que aprender a diseñar un instrumento como el aparato “A” nos permitirá, a no depende de instrumentos caros y que no se tienen siempre a la mano.

Dentro de las medidas mecánicas aplicadas existen: Las zanjas de filtración, zwales, surcos al contorno, barreras vivas, coberturas y terrazas.

Para la aplicación de las prácticas depende de los recursos del agricultor, los recursos naturales disponibles, ambiente, tipo de suelo, y la disponibilidad de mano de obra.

Las limitantes de estas medidas: a) Ocupan espacio del cultivo y b) no se permite la entrada de ganado

Objetivo: Poner en práctica, algunas medidas mecánicas, para la conservación de suelos y retención de humedad

El aparato "A".

Los materiales necesarios para construir el aparato "A" son:

- Dos fajillas o tablillas de 2 a 3 cm de grosor, 8 cm de ancho y 2.50 de largo y otra de 1.5 m con el mismo grosor y ancho.
- Clavos de 2.5 pulgadas.
- Hilo cáñamo (2m)
- Una plomada o botella llena de agua con tapa de rosca.
- Martillo.
- Lápiz.

Construcción del aparato "A".

1. Emparejar las puntas de las fajillas y clavar el extremo de las fajillas que queda disparejo, para posteriormente formar una "A"; el calvo no debe introducirse completamente ya que en él se sujetara el hilo que sostiene la plomada. la distancia entre los dos extremos separados del aparato debe ser de 2 m.

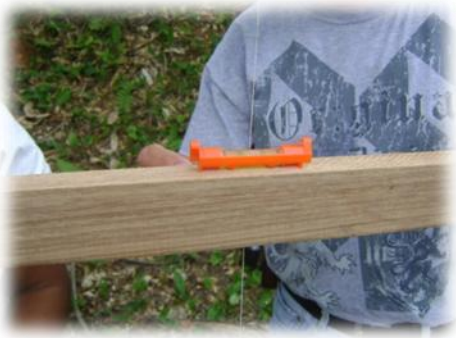
2. Para colocar la fajilla que irá a la mitad de la "A". La parte media se obtiene estirando el hilo atado al clavo hasta las partes terminales de las fajillas y doblándolo a la mitad; se colocan marcas con el lápiz en ambas fajillas.

3. Colgar la plomada aproximadamente 3 cm debajo del travesaño. Si no se cuenta con plomada se puede usar una botella llena de agua, arena o tierra, haciendo un amarre por dentro de la tapa.

4. Ajuste del aparato “A”.
   A 2m de distancia se anclan dos estacas gruesas en el terreno; sobre ellas se colocan los dos extremos del aparato “A”, manteniéndolo en forma vertical para localizar el lugar que indica la plomada, mismo que se marca con el lápiz. Esta acción se repite cambiando de lugar las extremidades sobre las mismas estacas con los que se obtienen dos marcas una de cada lado.

5. El paso siguiente es realizar una tercera marca a la mitad de las dos primeras. Para que la plomada vuelva a caer en el centro de las marcas, se ajusta la altura de una de las dos estacas enterrándola suavemente en el terreno. Cuando el hilo llegue al centro de las dos marcas, los

extremos estarán a nivel. Y se le coloca un nivel que deberá coincidir con el hilo de la plomada.



Medición de la pendiente de un terreno.

La determinación de la pendiente es de gran relevancia para la planeación y construcción de las obras de conservación de suelos y estimación de escurrimientos superficiales. La pendiente es el grado de inclinación que presenta un terreno; una forma de obtener su valor es obteniendo el porcentaje de desnivel entre dos puntos mediante el uso de equipo y aparatos topográficos. Una forma sencilla de estimar la pendiente de un terreno es el uso de aparatos de construcción manual como el aparato “A”.

Medición de pendiente con aparato “A”.

En un terreno se pueden tener dos o más áreas con diferente inclinación y superficie por lo cual debe medirse la pendiente de cada caso. Los materiales que se requieren son: un aparato “A”, una cinta métrica y una vara recta.

1. Colocar el aparato “A” en el sentido de la pendiente.
2. Se levanta poco a poco el extremo del aparato que se halla hacia abajo, hasta que la plomada marque nivel.
3. Se pone una vara recta cerca del extremo que se alzo.

4. Se marca sobre la vara la altura exacta a la que llego el extremo del aparato “A”.

5. Como se tomaron varias mediciones se obtuvo un dato promedio la cual fue de 14% de pendiente en el terreno y de acuerdo a una tabla de datos a este porcentaje le corresponde que la distancia entre curvas de nivel es de 18m cada una.

Trazo de curvas de nivel

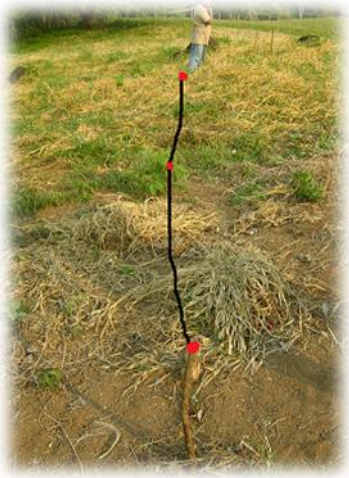
Una curva de nivel es una línea imaginaria que une puntos con elevaciones iguales sobre el terreno. El trazo de curvas a nivel puede realizarse de manera sencilla y eficiente con el aparato “A”. Y para su trazo se requieren estacas para marcar los puntos.

a) Se coloca una estaca en la parte alta del terreno
b) Se acomoda el aparato “A” con sus extremos perpendiculares a la pendiente; uno de ellos deberá quedar junto a la estaca.

c) Se mueve el otro extremo hasta que la plomada o el nivel marque el centro y se entierra otra estaca en ese punto.

d) El aparato se mueve en dirección del trazo, ubicando la primera pata en la última estaca y así sucesivamente hasta llegar al extremo del terreno.

Una vez que se ha terminado el trazo de todas las curvas se pueden alinear las estacas que hayan quedado muy abajo o arriba para suavizar las curvas y facilitar trabajos posteriores.



Para la suavización de las curvas de cada 10 estacas podemos mover tres y no se puede mover dos estacas juntas.

Zanjas a nivel

Son un conjunto de zanjas y bordos continuos que se construyen siguiendo curvas a nivel en donde la tierra de la excavación se coloca aguas abajo para formar el bordo; a demás se colocan retranques divisores para controlar la velocidad del flujo del agua.

El objetivo de esta medida es disminuir la erosión hídrica, controlar la velocidad de escurrimiento, propiciar la infiltración de agua de lluvia y retener humedad.

Trazo

Las zanjas se construyen siguiendo una curva de nivel a partir de una línea guía o línea madre; el trazo en este caso fue realizado con el aparato “A”.

Construcción

Las dimensiones de las zanjas son de 0.9m de ancho en la superficie, 0.3m en el fondo y 0.3m de profundidad.

Se recomienda que el fondo este a nivel para que el agua no se estanque en una determinada zona. Para controlar la velocidad de escurrimiento y evitar que en la zanja se formen cárcavas se recomienda dejar retranques de 0.2m para permitir el paso del agua de un tramo a otro de la zanja; estos retranques de deben colocar aproximadamente cada 4 o 5m.

MEDIDAS AGRONOMICAS

Las medidas agronómicas se pueden tratar en dos puntos muy importantes: el control de competidores, el cuidado y mantenimiento de las plantas y/o animales.

Para el primer punto debemos tener en cuenta la variedad de especies y depredadores que existen en el medio, la fórmula para la poder producir sin dificultades no es erradicar aquellos elementos desfavorables si no tratar de convivir con ellos, las plagas, las enfermedades y arvenses tienen que contribuir con un ciclo natural. El cual hemos interrumpido con actividad anormal es por ello que estos elementos del sistema tienden a desestabilizarse.

Las plagas, enfermedades, y arvenses para ser prevenirlas, necesitamos conocer de la función y los ciclos que deben cumplir. Ya que en los monocultivos las condiciones son muy favorables (alimento abundante), las plagas, enfermedades y arvenses, acortan su ciclo de vida, Incrementan el numero de posturas, la relación macho/hembra se ve favorecido a los segundo, al igual que el numero de huevos por postura aumentan, o la producción de semilla incrementa.

Es por ellos que surge el ***Manejo Integrado de Plagas*** (MIP); con el ***Control genético*** (resistencia natural de las plantas), ***Control mecánico*** (con la construcción de trampas o estableciendo barreras o trampas luminosas o estableciendo barreras físicas con vegetación repelente) y el ***Control cultural*** (costumbres lugareñas, *actividades agrícolas*, o basarse en las fases de la luna, etc.), ***Control biológico*** (Parásitos, parasitoides y depredadores), ***Control químico*** (pesticidas: herbicidas, insecticidas acaricidas, nematicidas, etc.).Dentro de las actividades agrícolas, el uso de los recursos locales, es de las principales formas de control, ya sea por medio de jugos, caldos, concentrados (o extractos) y te.

La trofobiosis (alimentación a las plantas) da la pauta para poder defenderse de manera natural, solo requiere de ayuda espontanea que podemos proporcionar con caldos (sulfocalcico, bordelés) o con el supermagro ofertilizantes).

SOLARIZACIÓN

La solarización del suelo es un método no convencional de control de plagas del suelo, el cual utiliza la radiación solar con el fin de aniquilar varios organismos nocivos en el suelo, tales como hongos, larvas de insectos, nemátodos y semillas de malezas.

La solarización consiste en la utilización de mantas plásticas transparentes, las que se disponen sobre la superficie del suelo ya preparado y húmedo.

Objetivo: Implementar y conocer practicas de control de plagas del suelo

Materiales

- Plástico transparente 3m de largo por 2m de ancho
- 1kg. de cal.
- Ceniza
- Pala recta
- Flexometro

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA:

PASO 1:

Primero se limpio el suelo, posteriormente se procedió a trazar un rectángulo de 3x2m. Para después remover y sacar el suelo los primeros 30cm con la ayuda de una pala y removerlo sucesivamente a 30cm de profundidad sin sacar el suelo hasta terminar el rectángulo.
Posteriormente se nivelo y con a la ayuda de un rastrillo se quitaron lo terrones y la basura una vez que el suelo estuvo limpio, nivelado y sin terrones.

PASO 2:

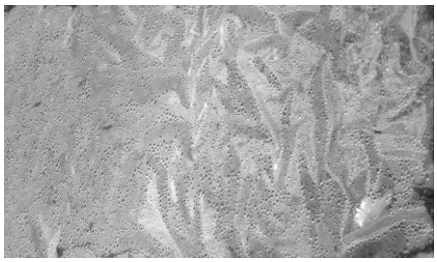
A) Se e espolvorea 1kg de cal de forma uniforme y con la punta de la pala se va incorporando al suelo.

B) Una vez incorporada la cal se le agrega ceniza de forma que quede uniforme y se incorpora con la mezcla anterior.

PASO 3:

Una vez incorporada la cal y la ceniza al suelo se le agrega agua de forma que quede lo mas mojado o húmedo posible, después de esto se tapa con la bolsa de plástico, poniéndole tierra alrededor de modo que no entre aire ni los animales lo puedan levantar o quitar. Se deja por un tiempo mínimo 10 días para proceder la siembra de la semilla que se desea plantar. Principalmente se recomienda sembrar hortalizas, o al igual sirve como cama germinadora de semillas.

PASO 4:



Monitorear que la tierra este caliente y el plástico sudado en caso de ser así la práctica está funcionando

Condiciones para la solarización

Normalmente las mantas plásticas transparentes de polietileno son las más recomendadas para la solarización, pero también se ha visto que las de color negro son útiles igualmente. El polietileno (PE) es ideal, ya que deja pasar mejor la radiación solar que otros materiales a base de acetato de etileno vinílico o cloruro de polivinilo. Por lo regular, el plástico de PE de poco grosor resulta ser conveniente para propósitos de solarización.
Las altas temperaturas en el suelo se logran cuando la humedad del suelo es suficiente. La actividad de varios organismos (patógenos y malezas) se ve favorecida por la humedad y esto, a su vez, eleva la susceptibilidad de los mismos a las altas temperaturas.
La solarización solo suele funcionar en estaciones cálidas del año. La solarización arroja un buen control de malezas cuando se desarrolla en este período. La intensidad de la luz solar tiene mucho que ver en esto, a mayor intensidad de la radiación solar y exposición habrá mayor efectividad sobre los organismos nocivos del suelo.

Desventajas del método

Nada es perfecto y la solarización no escapa de esta ley general. A grandes rasgos se ven dos desventajas, una económica y otra de carácter ambiental.
La económica radica que el costo de la manta plástica puede ser costoso y no estar a disposición de los agricultores de subsistencia.
Solo se realiza en temporadas en estaciones cálidas del año ya que esto funciona principalmente si hay radiación solar.

Conclusiones
El método de la solarización es muy efectivo y menos costoso ya que no requiere de insumos químicos, solo la manta de plástico y mano de obra disponible, la solarización conlleva a un mejor crecimiento del cultivo en tanto a vigor altura y producción.
El método, además de su efecto de control de plagas, también hace más accesible los macro-elementos del suelo a las plantas cultivables.

SUPERMAGRO

Objetivos: ***Conocer una práctica agronómica que permita la aplicación en campo.***

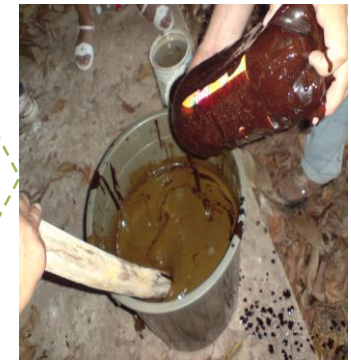
Materiales

- 1 Litro de leche
- 1 Litro de Melaza
- Un tambo de 20- 30 litros con tapa hermética
- Una tercera parte del tambo con estiércol fresco
- 2 metros de manguera
- 1 niple y abrazadera
- Agua disponible en todo momento
- Plástico para sellar
- Botella de plástico con capacidad de 1 litro

Desarrollo

Disolver fuertemente el estiércol con agua hasta conseguir una mescla de color homogéneo.

Se agrega la leche, y se Mezcla hasta no diferenciar y lo mismo con la melaza consiguiendo una mezcla de color verde militar.



Simultáneamente la tapa debe de ser perforada, calentando el niple, el tamaño debe de ser lo más exacto posible para no dejar pasar el aire, si no se sella bien puede, buscar nylon y quemarlo y depositarlo alrededor de el niple.

Por último se coloca la tapa hermética, de no ser hermética considere un plástico lo suficientemente grueso y largo para cubrir, el tambo.

A este plástico se le hace un agujero que va a permitir el intercambio de gas por el niple y este a su vez conectado a la manguera la cual debe llevar una botella de plástico con agua (1/2 lleno).

El producto después de 2 a 3 meses toma un olor característico a vinagre es ese el momento de cosechar. Se mueve el producto en el tambor, luego se cuela y se envasa en botellas de cualquier tipo (plástico, vidrio, etc). Si se necesita abrir en diversas ocasiones ya sea para retirar la masa que se genera por la descomposición, se debe de integrar un litro más de melaza para la recuperación de los microorganismos que realizan la descomposición anaeróbica.

Este fertilizante orgánico está compuesto por hormonas que activan el crecimiento y desarrollo de las plantas, fitorreguladores las que:

- Estimulan la formación de las raíces.
- Inducen a la floración.
- Induce la fructificación.
- Estimulan el crecimiento o detiene el mismo.
- Otros aceleran la maduración.

Este Biofertilizante se utiliza principalmente en hortalizas y frutales. La dosis de aplicación para cada tipo de planta es:

- Para las hortalizas de hoja : 1-2%
- Para hortalizas de fruta : 1-3%
- Para Frutales : 2-5 %

Recomendaciones

- La dosis más alta se usa en plantas débiles o enfermas. Para tomates y hortalizas de fruto aplicar semanalmente, de preferencia en las tardes. Para hortalizas de hojas aplicar cada 10 días.
- En frutales se hacen aplicaciones cada 12 días desde antes de la floración hasta la caída de hojas.
- En los cultivos de cereales o leguminosas se puede aplicar por 15 días durante el periodo de crecimiento.
- Los residuos pastosos extraídos de la cosecha de un tambor puede aplicarse directamente y húmedos a un cultivo; o puede ser almacenado en fosas y/o ser secado al sol par aplicarse periódicamente.

Ventajas y desventajas

Dentro de las ventajas se encuentran: Aportan nutrientes, son fáciles de preparar, ayudan a prevenir enfermedades, son fáciles de aplicar sin riesgo de intoxicación, y son de bajo costo.

Como desventaja, requieren de mayor frecuencia de aplicación que los productos químicos tradicionales.

CALDO SULFOCALCICO

MATERIALES

- 2 kilos de azufre en polvo
- 3 kilos de cal para construcción
- Agua disponible
- Fuego de leña
- Un balde metálico
- Un palo limpio para revolver
- Cal opcional

Mientras se pone a hervir el agua en el balde, la cal y el azufre se revuelven de manera que no quede ningún grumo de ser necesario con la mano deshacer los grumos que se formen

Una vez que hierva el agua agregar con cuidado la mezcla en polvo y agitar hasta disolver, dejar que hierva por completo y que burbujee. Al momento que burbujee bajar con un poco más de agua, esto aproximadamente 5 o 6 veces hasta que torne un color tinto, este proceso dura por lo menos una hora dependiendo de la intensidad del fuego.

Cuando el caldo esté frío, échelo en envases oscuros y agregue dos cucharadas de aceite de cocinar antes de taparlo. Lo puede guardar hasta por tres meses.

Para enfermedades en cebolla, frijol, habichuela, diluya medio litro de caldo sulfocálcico en 20 litros de agua.

- En frutales, dos litros de caldo por 20 litros de agua.
- Para trips en cebolla y ajo, diluya tres cuartos de litro (750 mililitros) del caldo en 20 litros de agua.

Recomendaciones:

- ***NO*** fumigar el frijol, la habichuela, el haba ni ninguna otra leguminosa cuando estén en floración.
- ***NO*** aplicar el caldo a plantas como zapallo, pepino, melón, sandía (de la familia de las cucurbitáceas).

- ***Nota: El azufre es un excelente acaricida.la ceniza ayuda contra los hongos***

Lo Aprendido…

Las malas prácticas agrícolas en las labores culturales causan deterioro en los suelos y perdida de la fertilidad que conlleva a una baja productividad del cultivo, por lo tanto es necesario buscar alternativas viables para mantener una relación armónica entre el hombre y la naturaleza. El curso de Agroecológia nos permitió conocer la existencia de prácticas mecánicas, agronómicas y de fertilización, las cuales son menos agresivas con el agroecosistema, estas pueden ser adaptadas e integradas a nivel del productor en diferentes condiciones.

Estas prácticas tienen algunas limitantes en cuanto a la aplicación en grandes extensiones, utilización de mano de obra, ambiente, falta de conocimiento del productor, respuesta a mediano y largo plazo.

Estas prácticas se pueden aplicar en comunidades, donde participan mujeres y hombres, con el tiempo puede formar parte de la cultura con respecto al uso y conservación del recurso suelo