CRECED CAUCA

MANEJO DE SUELOS EN ZONAS DE LADERA DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Cartilla Ilustrada No. 20

Popayán, Octubre de 1999
PROYECTO: Estudio técnico y socioeconómico del sistema de producción de maíz (*Zea mays* L.) en zonas de ladera del sur del departamento del Cauca y definición de alternativas tecnológicas.

MANEJO DE SUELOS EN ZONAS DE LADERA DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

Jorge F. Navia E.
Gustavo A. Dávila P.
Alvaro Caicedo Arana
María Consuelo Tabares C.
Jesús Gómez Soto
Argemiro Domínguez V.
Adolfo Hernández R.

1. I.A. M.Sc., Investigador Adjunto CORPOICA Palmira.
2. I.A. M.Sc., Investigador Asistente CORPOICA Palmira.
3. I.A. M.Sc., Investigador Asistente CORPOICA Palmira.
4. Economista, Investigador Adjunto CORPOICA Cauca.
5. I.A. Investigador Asistente CORPOICA Palmira.
7. Economista M. Sc., Investigador Adjunto CORPOICA Palmira.
MISIÓN CORPOICA

La misión de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria “CORPOICA”, es contribuir a mejorar el bienestar de la población Colombiana, mediante el desarrollo del conocimiento científico y tecnologías que permitan hacer más eficiente la producción agropecuaria.

Para lograrlo se integran cuatro objetivos:

- Mejorar la competitividad del sector agropecuario.
- Ser equitativo en la distribución de los beneficios de la tecnología.
- Asegurar una producción sostenible mediante el uso racional de los recursos naturales.
- Desarrollar la capacidad científica y tecnológica para el beneficio del país.
INTRODUCCIÓN

Las laderas del sur del departamento del Cauca están afectadas por diferentes procesos erosivos debido a un mal manejo del suelo, agravados por condiciones climáticas severas para la producción agropecuaria. Estos suelos pueden recuperarse productivamente utilizando prácticas de manejo y conservación. Existen prácticas culturales como labranza de conservación, barreras vivas, abonos verdes, cultivos en franjas, sistemas agroforestales; y mecánicas como construcción de zanjas y trinchos.

En esta cartilla encontrará recomendaciones tecnológicas sobre prácticas culturales para manejo y conservación de suelos de fácil uso en fincas de agricultores.
PRÁCTICAS CULTURALES

LABRANZA DE CONSERVACIÓN

Consiste en dejar los residuos de cosecha del cultivo anterior sobre la superficie del suelo, protegiéndolo de los rayos directos del sol y del impacto de las gotas de lluvia.

Esta práctica disminuye la erosión, conserva la humedad del suelo, aporta nutrientes y mejora los rendimientos del cultivo.

“NO QUEME LOS RESIDUOS DE COSECHA ... APROVÉCHELOS”
SISTEMA DE SIEMBRA EN FRANJAS A NIVEL

Antes de sembrar, trace curvas a nivel a través de la pendiente con el caballete marcando los puntos guía con estacas.

El espacio entre dos curvas a nivel se denomina FRANJA.

La pendiente determina el ancho de la franja donde se siembran los cultivos.
BARRERAS VIVAS

Son surcos de plantas perennes de crecimiento rápido y denso con raíces profundas (caña, limoncillo, vetiver, imperial y elefante enano) sembradas en curvas a nivel a través de la pendiente.

Las barreras vivas frenan la velocidad del agua y retienen el suelo.
MANEJO DE BARRERAS VIVAS

Pasto elefante enano: siembre a chorrillo tres surcos distanciados a 1.0 metro, realice cortes cada 2 meses y fertilice.

Caña Forrajera: siembre a chorrillo 2 surcos a 1.30 metros de distancia entre ellos. Realice cortes a ras del suelo cada 6 meses para forraje ó semilla y cada 12 meses para producir panela. Fertilice después del corte.
CERCAS VIVAS

Son árboles o arbustos sembrados en hileras que delimitan lotes o terrenos. Su fin productivo es leña, postes, madera, forraje y sombío.

Siembre matarratón o nacedero en hilera, distanciado a 1.0 metro y realice cortes a una altura de 1.5 metros cada 6 meses.
ROTACIÓN DE CULTIVOS EN FRANJA

Las rotaciones de gramineas (maíz, caña, pastos) con leguminosas (soya, maní, frijol) son necesarias porque hay aporte de nutrientes y disminuyen la presencia de malezas, plagas y enfermedades.

"CON ROTACIÓN DE CULTIVOS AUMENTA SU PRODUCCIÓN"
EL ÁRBOL

Sus raíces profundas amarran el suelo, evitan la erosión y extraen nutrientes. Su hojarasca es abono verde y conserva la humedad en el suelo.

Proporciona alimentos, madera, forraje, postes, abono verde y es refugio de aves y animales, recuperando la fauna nativa.
EL BOSQUE

En las partes más altas de la finca y de mucha pendiente, siempre preferiblemente árboles maderables y leguminosos a distancias de 6 x 6 metros, 8 x 8 metros dependiendo del porte (tamaño de la copa).

Recuerde: Seleccione árboles, preferiblemente nativos, de raíces profundas para evitar el volcamiento y amarrar el suelo.
ÁRBOLES FRUTALES

En las barreras vivas o en las franjas, en pendientes menores al 60%, siembre árboles frutales con sistema radicular profundo (cítricos, aguacate, etc.) para un doble fin: amarrar suelo y producir frutos.

Siembre cítricos injertados sobre patrones (portainjerto) vigorosos (CPB 4475, Volckameriana) a una distancia entre árboles de 6 x 6 ó 5 x 5 metros.
SISTEMAS AGROFORESTALES

Sistema de manejo de la finca que combina el árbol, los cultivos, pastos y animales para un uso integral del suelo y de la producción.

El árbol se puede sembrar en las cercas o en las barreras vivas. Utilice árboles como abono verde o alimentación del ganado y árboles frutales para alimentación de la familia o su venta.
MANEJO DEL AGUA

El agua es escasa y se debe usar eficientemente proporcionándole a las plantas la cantidad necesaria para un mayor desarrollo, producción y calidad.

El sistema de riego por goteo es de bajo costo, fácil de instalar y de larga duración. Aproveche las curvas a nivel para instalarlo.
FERTILIZACIÓN

Realice el análisis de suelos, 30 días antes de la siembra para conocer la fertilidad del suelo. Aplique los abonos en la dosis y épocas recomendadas.

El abono orgánico es otra opción de fertilización y lo puede producir en su finca a bajo costo. Haga su propio compost.

"CONSULTE AL TÉCNICO DE LA UMATA"
PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALEZAS

Deben controlarse oportunamente mediante un manejo integrado con prácticas culturales (rotación de cultivos), biológicas (noumorea, trichoderma), mecánicas (trampas) y en último caso químicas (plaguicidas).

Amigo Agricultor: El uso de productos químicos afecta al hombre, a los animales y al ambiente. Produzca alimentos sanos y libres de venenos.
QUEMAS

Perjudican al producir calentamiento del suelo y resecaniento de sus capas, altera la fertilidad y destruye la hojarasca y los residuos de cosecha que le dan vida al suelo (algas, hongos, bacterias).

Señor Agricultor: Con las quembras se agrava la sequía y se contamina el ambiente.
COSTO DE ESTABLECIMIENTO DE
BARRERAS VIVAS

100 metros lineales de barrera viva (caña), cuestan en promedio $27,000.00 y producen en
un año $50,000.00. Los mayores costos son de mano de obra (78%), y sólo el 22% son
insumos (abonos, semilla).

Amigo Agricultor:

Con el sistema de franjas, usted obtiene mayores ingresos.
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- En zonas de ladera, la siembra de cultivos limpios causan erosión. Se recomienda sembrar cultivos en curvas a nivel y en franjas para diversificar la producción y conservar el suelo.

- El agua debe aprovechase eficientemente usando sistemas de bajo costo y fácil aplicación como el riego por goteo.

- Trate en lo posible de producir cultivos sanos para beneficio de todos. Las prácticas de cultivo (fertilización, manejo de plagas, enfermedades y malezas) deben ser amigables para el hombre y el ambiente.
AGRADECIMIENTOS

A las comunidades de Mercaderes y Bolívar (Cauca) y a los auxiliares de investigación de CORPOICA Gustavo Acosta, Víctor D. Mosquera y James Ante por su contribución al éxito del proyecto.
PUBLICACION DE CORPOICA

Código: 3.3.20.05.01.99

Edición:
Jesús Gómez Soto
Alvaro Caicedo Arana
Centro de Investigación Palmira

Revisión:
Fernando Herazo Piñeros
Transferencia de Tecnología - C.I. Palmira

Arte:
James Peñalosa Acosta
Transferencia de Tecnología - C.I. Palmira

Fotografía:
James J. Ante I.
CRECED Cauca - Popayán

Impresión:
LITOTAMARA LTDA. Palmira

Tiraje: 500 Ejemplares