

Mejores prácticas agronómicas para prevención de problemas fitosanitarios



Núcleos participantes IATG 2017



Mejores prácticas agronómicas para prevención de problemas fitosanitarios

Contrato de cofinanciación No. ATGII016-017 para el departamento de Santander, celebrado entre la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior S.A., Fiducoldex, quien actúa como vocera del Programa de Transformación Productiva y la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma.

Publicación de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite,
Fedepalma, con el apoyo del Fondo de Fomento Palmero

Jens Mesa Dishington, Presidente Ejecutivo Fedepalma
Alexandre Patrick Cooman, Director General Cenipalma
Jorge Alonso Beltrán Giraldo, Director de la Unidad de Extensión
Alcibiades Hinestroza Córdoba, Líder de Promoción y Desarrollo de Asistencia Técnica
Leidy Carolina Morales Ipuz, Analista de Manejo Fitosanitario
Julián Fernando Becerra Encinales, Coordinador Nacional de Manejo Fitosanitario

Yolanda Moreno Muñoz, Coordinación Editorial
Esteban Mantilla, Coordinación Editorial
Liliana Córdoba, Corrección de estilo
Garavato Estudios, Ilustración
Ximena Díaz Ortiz, Diseño y diagramación
Javegraf, Impresión

ISBN: 978-958-8616-99-5

Calle 98 No. 70-91, Pisos 14 y 15
PBX: (57-1) 313 8600 Fax: (57-1) 211 3508
www.fedepalma.org

Bogotá, D.C., Colombia
Abril de 2018

Amigo palmicultor, para alcanzar una gran productividad se deben aplicar las mejores prácticas agronómicas que respondan a las necesidades y condiciones de su cultivo de palma. En compañía de quienes hacen esto posible, les mostraremos cómo lograrlo.



MEJORES PRÁCTICAS AGRONÓMICAS



1. Manejo nutricional balanceado.
2. Uso eficiente del agua (déficit y exceso).
3. Aplicación de coberturas y recuperación del medioambiente.
4. Establecimiento de plantas nectaríferas para el control de poblaciones plaga.
5. Manejo integrado de plagas y enfermedades.

1. MANEJO NUTRICIONAL BALANCEADO

Después de la cosecha, la palma y el suelo pierden muchos nutrientes esenciales. Por eso es necesario reponerlos. Pero ¿cómo lo hacemos?



Usted muy bien lo ha dicho don José, es importante reponer los nutrientes perdidos. Para esto, lo primero es realizar una correcta fertilización teniendo en cuenta...

TIPO DE SUELO



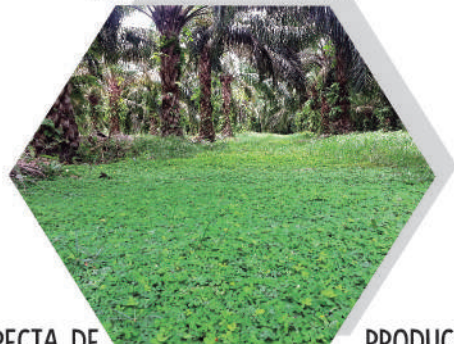
EDAD DE LA PALMA



HUMEDAD DEL SUELO



CONDICIONES DE COBERTURA DEL SUELO



USO DE LA BIOMASA



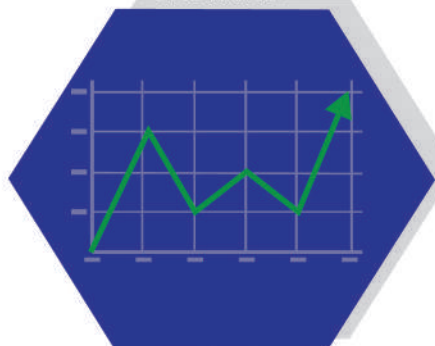
PRESENCIA DE RAÍCES ABSORBENTES



DOSIS CORRECTA DE LOS FERTILIZANTES



PRODUCTIVIDAD ESPERADA





Luego se deben conocer los niveles críticos del suelo y del tejido foliar para realizar un balance que responda a las condiciones del cultivo.



No vaya tan rápido Pedro... antes de continuar expliquemos qué son los niveles críticos del suelo.

Como usted diga don José... este es un método para medir la disponibilidad de los nutrientes, que se hace a través de un análisis de suelos.

Y gracias a este análisis podemos determinar la textura y los componentes químicos relacionados con la fertilidad. Se observan tres escalas: bajo, medio y alto (óptimo)... y CUIDADO porque a partir de este último se generan desbalances nutricionales.

Entendido qué es el análisis de suelo... ahora es preciso saber cada cuánto se debe realizar...

Normalmente en palmas menores de tres años se hace una vez al año, y en palmas mayores de tres años, cada dos años.



Ahora bien, para conocer los niveles de nutrimentos en el tejido foliar es necesario realizar un análisis químico del mismo.

Condiciones para la muestra de tejido foliar:

- Se toma en la hoja número nueve en palmas menores a cuatro años, y en la hoja número 17 en palmas mayores de cuatro años, de un área relativamente uniforme en cuanto al tipo de suelo, topografía, material de siembra y edad del cultivo.
- Se realiza una vez al año, siempre por la misma época, dos meses después de la última fertilización y tres meses antes de la siguiente.
- Se hace en épocas de condiciones climáticas no extremas y antes del mediodía.



2. USO EFICIENTE DEL AGUA

El agua afecta las plantaciones de manera positiva o negativa de acuerdo con el manejo que se le dé.



Así es Manuel. El exceso de agua sobre el suelo causa descomposición de las raíces, presencia de enfermedades como la Pudrición del cogollo y pérdida de los fertilizantes por escorrentía cuando se aplican antes de la inundación del suelo. La forma correcta para manejarla es hacer drenajes que permitan evacuar el agua sobrante en el cultivo.



Principales sistemas de drenajes



Drenajes Ditcher: para los encharcamientos localizados se deben realizar drenajes superficiales con Ditcher o zanjeador mecánico. Antes del inicio del periodo de lluvias es necesario limpiar los canales para permitir una rápida evacuación del agua.




Superficial: se compone de canales colectores y de evacuación. Es fundamental conocer la fuente de agua, el tipo de suelo, la topografía, cause, caudal y el estado de mantenimiento de canales y acequias de drenaje. Los diferentes sistemas de drenaje superficial son: localizados, paralelos y a través de la pendiente.



Subterráneo: consiste en la remoción de excesos de agua localizados por debajo de la superficie del terreno. Los drenajes abiertos o los entubados ayudan a profundizar los niveles freáticos alimentados por la precipitación, agua de riego, aguas de canales o ríos, entre otros.





Otra condición de cuidado es la falta de agua o déficit hídrico que suele presentarse por baja precipitación, alta evapotranspiración y/o suelos de textura arenosa.

Y esto, don José, se evita con el suministro de agua por diferentes sistemas de riego. Pero es preciso que sea agua de buena calidad, es decir, que no tenga patógenos y microorganismos que afecten el cultivo.



Sistemas de riego



Por aspersión: su uso depende del criterio técnico. Ofrece las siguientes ventajas: simula la lluvia, requiere menor cantidad de agua, automatiza la aplicación, no necesita canales ni obras hidráulicas y se adapta bien a cualquier condición topográfica. Sin embargo, requiere una importante inversión inicial, tiene alto consumo de energía y/o combustible, y el agua utilizada debe ser de muy buena calidad, ya que de lo contrario facilita la movilidad de microorganismos patógenos que causan enfermedades.



Por goteo: es muy eficiente ya que proporciona la cantidad de agua necesaria de manera oportuna, al tiempo que permite aplicar simultáneamente los fertilizantes. Requiere de supervisión permanente y se recomienda para palmas en fases de previvero y vivero.



Por superficie: también llamado por gravedad. Consiste en llevar el agua al cultivo por canales y drenajes desde una fuente ya sea río, quebrada, reservorio y/o pozos profundos. Consume más agua, ya que una vez es captada y dirigida a la plantación, se distribuye por surcos, melgas y/o por inundación.

3. APLICACIÓN DE COBERTURAS Y RECUPERACIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

Las plantas leguminosas sembradas como cobertura vegetal son una excelente opción para el cultivo de palma de aceite ya que ofrecen muchos beneficios.



Reducen la erosión al minimizar el impacto de las gotas de lluvia, evitando la destrucción de la estructura de la superficie del suelo. Igualmente, favorecen la infiltración del agua, disminuyen la escorrentía y, por ende, el arrastre de partículas del suelo.



Aportan materia orgánica y nutrientes ya que proporcionan grandes cantidades de biomasa que en poco tiempo se transforman en materia orgánica, reducen las pérdidas de nutrientes por lixiviación y mejoran la actividad biológica del suelo.

Contribuyen al manejo fitosanitario al reducir la incidencia de enfermedades propias del cultivo de la palma de aceite como la Marchitez letal (ML), la Marchitez sorpresiva (MS), entre otras, ya que controlan el desarrollo de plantas gramíneas que son hospederas de insectos vectores de enfermedades.

Controlan malezas debido a su hábito de crecimiento rápido, rastrero, voluminoso y vigoroso. Así compiten con otras especies vegetales, reduciéndolas significativamente.

Este cultivo está muy enmalezado, se debería sembrar una cobertura de leguminosas que proteja la palma.





Descompactan y mejoran las propiedades físicas del suelo especialmente las leguminosas de porte arbustivo que tienen raíces de crecimiento profundo.

Permiten la fijación del nitrógeno del aire al suelo ya que en sus raíces se forman nódulos en los que se da la relación simbiótica de la planta leguminosa con bacterias del suelo (*Rhizobium*).

Al momento de elegir el tipo de cobertura, tenga en cuenta las más recomendadas para el cultivo de palma de aceite.



Kudzú

(Pueraria phaseoloides)



Mucuna

(Mucuna bracteata)


Desmodium

(Desmodium heterocarpon);
Maquenque *(Desmodium heterocarpon*
subsp. Ovalifolium cv. Maquenque)



Canavalia

(Canavalia brasiliensis y Canavalia
ensifomis)



Otra buena práctica no solo para la recuperación del medioambiente sino por sus múltiples beneficios es el uso de la biomasa... y usted que es el experto cuéntenos sobre esto...

No es nada difícil don José. La biomasa es una capa de material orgánico que se pone en forma de anillo alrededor del plato de la palma de aceite. Las más recomendadas en nuestras plantaciones son las hojas de la palma, las tusas de racimo y el corte de leguminosas, aunque también pueden utilizarse fibra, compost, desechos de otros cultivos como bagazo de maíz, gallinaza y estiércol.

BENEFICIOS DEL USO DE LA BIOMASA

-30%



Mejora la eficiencia en la toma de nutrientes al disminuir hasta en 30 % la aplicación de fertilizantes.



Conserva la humedad del suelo ya que permite soportar un déficit hídrico hasta de 300 mm de agua.



Actúa como barrera física para el control de insectos plaga como *Sagalassa valida*.



Estimula la formación de raíces terciarias y cuaternarias (absorbentes).

Reduce el ataque e impacto de malezas alrededor del plato de la palma.



4. ESTABLECIMIENTO DE PLANTAS NECTARÍFERAS PARA EL CONTROL DE POBLACIONES PLAGA

La misma naturaleza nos ofrece grandes soluciones para combatir las principales plagas del cultivo de palma de aceite... ¿verdad Pedro?

Si y nada mejor para hacerlo don José que con el uso de plantas nectaríferas que actúan como barrera natural, producen néctar y atraen insectos benéficos. Además, se siembran alrededor del cultivo de la palma de aceite sin obstaculizar la movilidad de los trabajadores, equipos y semovientes.





Bajagua



Rabo de armadillo



Cadillo



Balso

Estas son algunas de las principales plantas nectaríferas que benefician el cultivo de la palma de aceite.



Urena



Escobilla



Rabo de alacrán



Cordón de fraile



5. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES



Con mejores prácticas podremos dar un buen manejo a las plagas y enfermedades del cultivo de palma, cuidando el medioambiente, conservando los recursos naturales y la biodiversidad.

De esa manera usted me lo ha enseñado Don José... existen controladores biológicos que reemplazan a los insecticidas químicos. Al promover y aumentar la fauna benéfica que ataca las plagas logramos regular las poblaciones de los insectos plaga, minimizar la contaminación y conservar el medioambiente.

Algunos de los controladores biológicos son: insecticidas biológicos, hongos (*Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*) y fungicida biológico (*Trichoderma harzianum*).



Larvas de *Strategus aloeus* infectadas por *Metarhizium anisopliae* CPMa1306.





Para una correcta aplicación de los controladores biológicos es preciso determinar los equipos y productos a utilizar así como el área a tratar.

Equipos

Las aplicaciones se hacen vía terrestre, con equipos accionados por tractor, aspersoras de motor, estacionarias o manuales de espalda, de acuerdo con las necesidades. La aspersión del producto biológico se dirige al follaje con un buen cubrimiento. En todos los casos se deben seguir las recomendaciones del asistente técnico.

Área a tratar


Es preciso determinar el área a asperjar y la cantidad de agua necesaria para cubrir una hectárea, que se logra a través de la calibración del equipo.

Selección del producto

La especie, cepa del hongo y su dosis para controlar una plaga debe ser la recomendada por Cenipalma.


Calibración del equipo

Se hace antes de la aplicación.



Es importante tener en cuenta que las aplicaciones de los controladores biológicos deben dirigirse a poblaciones de plagas incipientes, detectadas a tiempo, para evitar su desarrollo.

Y para impactar los adultos y estados inmaduros de la plaga a controlar se debe:

- 
- Aplicar la dosis definida del producto biológico, según las recomendaciones técnicas.
 - Usar un coadyuvante, que permita una mayor adhesión del producto biológico.
 - Hacer la corrección de PH y dureza del agua a utilizar.
 - Realizar una preparación previa de la mezcla y homogenizarla.

Recomendaciones para garantizar calidad y efectividad


Con la ayuda de su asistente técnico:

- ✓ Aplique de acuerdo con dosis, concentraciones y horarios sugeridos para el producto.
- ✓ Mida el tamaño y densidad de la gota y el cubrimiento de la aspersion.
- ✓ Una vez realice la aplicación, verifique la efectividad muestreando la población de la plaga.



Muy pronto estaremos de nuevo con usted, amigo palmero, ofreciéndole información que le será de gran utilidad para su cultivo de palma de aceite.





Esta publicación es propiedad de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, por tanto, ninguna parte del material ni su contenido, ni ninguna copia del mismo puede ser alterada en forma alguna, transmitida, copiada o distribuida a terceros sin el consentimiento expreso de la Federación. Al realizar la presente publicación, la Federación ha confiado en la información proveniente de fuentes públicas o fuentes debidamente publicadas. Contiene recomendaciones o sugerencias que profesionalmente resultan adecuadas e idóneas con base en el estado actual de la técnica, los estudios científicos, así como las investigaciones propias adelantadas. A menos que esté expresamente indicado, no se ha utilizado en esta publicación información sujeta a confidencialidad ni información privilegiada o aquella que pueda significar incumplimiento a la legislación sobre derechos de autor. La información contenida en esta publicación es de carácter estrictamente referencial y así debe ser tomada y está ajustada a las normas nacionales de competencia, Código de Ética y Buen Gobierno de la Federación, respetando en todo momento la libre participación de las empresas en el mercado, el bienestar de los consumidores y la eficiencia económica.

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma

www.fedepalma.org