Nogaleros

Revista Informativa y de Interés para el Sector Nogalero de México,
Año 13 Edición 51, Abril 2019

MATERIA ORGÁNICA
RESPIRACIÓN DE LAS RAÍCES
AGROQUÍMICOS
PRODUCCIÓN Y EFICIENCIA

VIVEROS SACRAMENTO

- NOGALES
- MANZANOS
- CEREZOS
- VID PARA VINO

www.viverosacramento.com.mx
Tel. Oficina: (614) 426-53-51
Tel. Cel: (614) 488-19-77

¡El éxito de su negocio está en nuestros árboles!

LIDERES NOGALEROS

www.viverosantarita.com

Viveros Santa Rita®

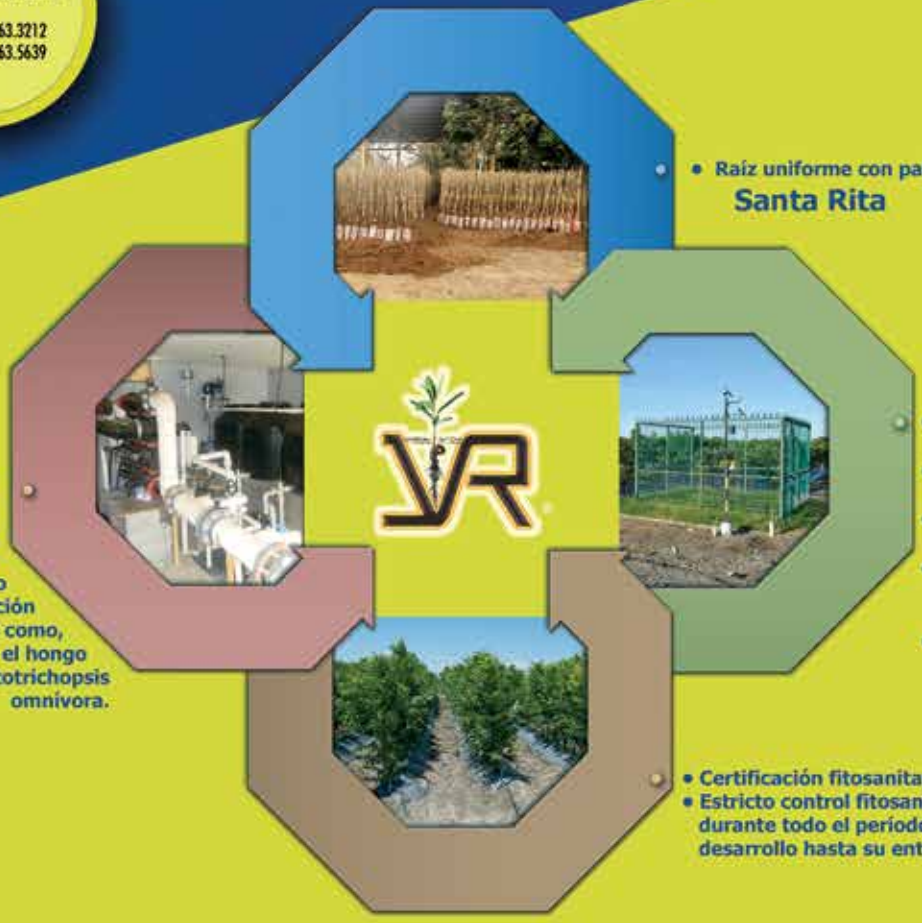
50 ANIVERSARIO 1968 2018

50 años de experiencia y desarrollo imparable en el cultivo del nogal pecanero, hacen de esta planta

La Base de tu Inversión

Dr. José E. Gzz. # 808
Gil de leyva, Montemorelos, N.L.

01 (826) 263.3212
01 (826) 263.5639

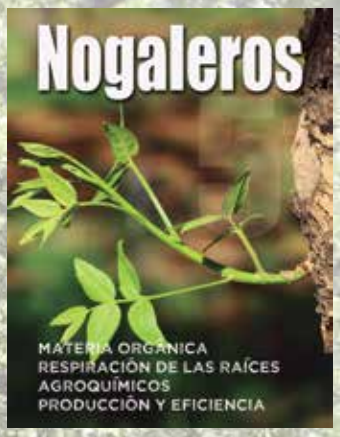


- Raíz uniforme con patrón **Santa Rita**

- Inoculación de organismos benéficos al suelo (trichoderma, enraizadores) para el buen desarrollo radicular y prevención de enfermedades como, la causada por el hongo phymatotrichopsis omnívora.

- Precisión nutricional y de riego.
- Análisis continuo del suelo.
- Tratamiento preventivo integrado.
- Obteniendo eficiencia, igualdad y rapidez en el desarrollo de la planta.
- Variedad mejorada: Western, Wichita, Cheyenne, Norteña, y otras.

- Certificación fitosanitaria.
- Estricto control fitosanitario durante todo el período de desarrollo hasta su entrega.



Revista Informativa de Interés para el sector Nogalero de México y el Mundo.

El contenido de los artículos, no refleja necesariamente la opinión de los editores.

Colaboradores:

Ing. Moisés Rodríguez
Dr. Esteban Herrera
Dr. Humberto Núñez
Ing. Luis Guillen
Q. Br. Ninfa Montelongo
Ing. Benjamín Ocampo
Prof. Rogelio Jácquez
Ing. Dámaris Ojeda
Dr. Álvaro Anchondo
Dr. Francisco Gutierrez Pantoja
M.C. Jesús Raúl Burrola
Ing. Daniel Gonzáles G
Ing. Catalina Antunez
Ing. Juan Carlos González M
Raúl Urteaga Trani
Judith Cristina Candia
Ing. Gustavo A. Batista
Servando Quiñones
Ing. José María Valdes
Xicoténcatl Morentín López

Contenido:

Bioindicadores del Estado Nutricional del Zinc en Nogal Pecanero 6

Evaluación Formal de Reguladores de Crecimiento para el Llenado de laNuez Pecanera 2018 Jiménez - Camargo 12

Factores que intervienen en e desempeño de los agroquímicos 2...18

LA SAGA: Adminístrate 24

Producción Organica: una nueva ventana de comercialización..28

Respiración de las Raíces Nogaleras.....32

El poder de elección de compra como factor determinante en la producción pecanera.....38

Análisis en la relación al consumo de agua, producción y eficiencia en la transformación de agua/kilos de nuez pecanera con riego por goteo 42

Orchand Management.....50

Principios básicos de la Producción Organica.....57

Foro de Calidad para la Industria de la Nuez Pecanera ...63

Publicidad y Ventas:
Caro Portillo Larrieu
cel. 614 115 4746
caroportillol@hotmail.com

Te invitamos a colaborar con nosotros!

NUEZ PECANERA MEXICANA

Líderes en la Comercialización y el Procesamiento de la Nuez

GOLDEN PECAN

¡Visitanos!

Av. Carmen Serdán # 113 Col. Carmen Serdán C.P. 33010
Cd. Delicias, Chihuahua.
Oficina: (639) 467 5568 & 467 5375

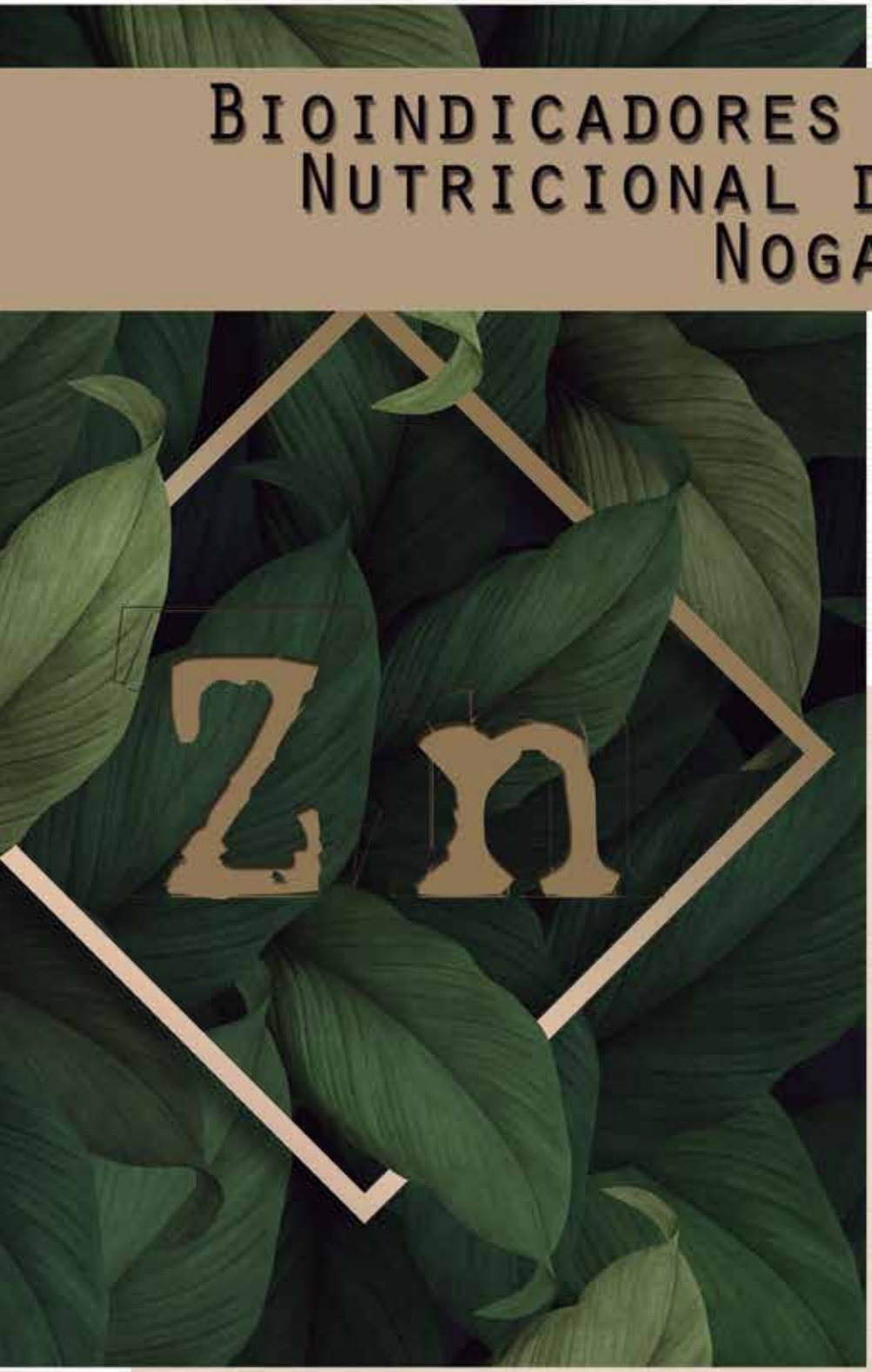
DIAMOND FOODS

01-800-GOLDENP
4 6 5 3 3 6 7

NATIONAL PECAN COMPANY

WWW.GOLDENPECAN.MX

Bioindicadores del Estado Nutricional del Zinc en Nogal Pecanero



Un factor que limita la producción de nuez pecanera en la región es la baja disponibilidad de Zinc (Zn) en los suelos alcalinos (calcáreos) que también generalmente son bajos en materia orgánica.

Por lo cual, se realizó un estudio en el estado de Chihuahua, México, donde se analizaron los efectos de la deficiencia del zinc en diversos bioindicadores fisiológicos y nutricionales, así como los componentes de rendimiento, con el objetivo de identificar posibles bioindicadores de deficiencia de zinc en el nogal pecanero.

Jaime Bautista-Díaz y
Dámaris L. Ojeda-Barrios.
Facultad de Ciencias Agrotecnológicas.
Universidad Autónoma de Chihuahua.
México.
dojeda@uach.mx

La deficiencia de Zinc en nogal pecanero

El Zn es un micronutriente esencial que desempeña funciones importantes en la función de varias enzimas. Las enzimas que contienen Zn, o que funciona como activador de las mismas, están involucradas en el metabolismo de los carbohidratos, la síntesis de proteínas, el mantenimiento de la integridad de las membranas celulares, la regulación de la síntesis de auxinas y la formación de polen. Además, desempeña un papel importante en la síntesis de hormonas, clorofila y triptófano, este último es un aminoácido clave en la producción de auxinas, las cuales tienen acción directa en el desarrollo de las plantas.

Los arboles con deficiencia de Zn presentan roseteado, el cual es un síntoma visual característico, donde el tamaño de la hoja y la longitud del entrenudo se ven reducidos. Los síntomas severos incluyen clorosis intervenal, que eventualmente se desarrolla a necrosis como se muestra en la Figura 1. También puede ocurrir un retroceso del crecimiento terminal. La deficiencia de zinc también puede reducir el número de frutos por brote, el desarrollo de los frutos, y cuando la deficiencia es más agravada, puede inhibir la producción de inflorescencias.

El metabolismo de las células vegetales produce especies reactivas de oxigeno (ROS, por sus siglas en ingles) naturalmente a través de la respiración, sin embargo, estos compuestos son tóxicos para las células, por lo cual las plantas han desarrollado sistemas enzimáticos y no enzimáticos para neutralizar y prevenir la oxidación de los compuestos celulares. Por lo tanto, el Zn está presente en la activación de enzimas antioxidantes involucradas en la eliminación de estas ROS, como el radical aniónico (O_2^-), el oxígeno singlete (O_2), el peróxido de hidrógeno (H_2O_2) y el radical hidroxilo (*OH).

METODOLOGIA EXPERIMENTAL

El experimento realizado por Castillo-González y colaboradores (2019), se llevo a cabo en 2014, en Aldama, Chihuahua, México. Donde, las temperaturas promedio anuales son de 22 a 24 °C y la precipitación promedio anual es de 200 a 300 mm. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días por año. El estudio fue realizado en nogales pecaneros de doce años de edad, con un marco de plantación de 12 x 12 m, equivalente a 70 árboles ha-1. La concentración promedio de Zn en las hojas fue de 7.5 mg kg-1, lo que indico un indicio de deficiencia de Zn. El huerto se encontraba en un suelo calcáreo, con una capa arable de 0 a 35 cm, con un pH de 7.2, 1.1 % de materia orgánica, 30 % de $CaCO_3$ Total, 10 % de $CaCO_3$ activo, 8.8 mg kg-1 de NO_3- y 0.44 mg kg-1 de Zn extraíble con DTPA. El sistema de riego se alimentó por gravedad a intervalos de 20 días, lo que resulto en una aplicación de 120 a 140 mm de agua desde finales de marzo hasta finales de octubre. Los arboles recibieron una fertilización edáfica en la primera semana de abril de cada año con un fertilizante granular (120 N, 183 P_2O_5 y 96K_2O).

ASESORÍA EN NOGALES
JIMENEZ. CHIHUAHUA.

ASESORÍA SOBRE EL CUIDADO DE SUS NOGALES

- **PLAGAS**
- **FERTILIZACIÓN**
- **ENFERMEDADES**
- **CONTROL DE MALEZA**

Ing. Luis Guillen Urita
cel: (629) 101 4603
nextel: 52*14*38942
luisurita@hotmail.com
Cd. Jiménez, Chih.

Muestreo

Para realizar los análisis de laboratorio, se seleccionaron foliolos 95 días después de la floración en función de su apariencia en términos de color, forma y tamaño de la rama, debido a su estado nutricional de Zn. Se seleccionaron cuatro estados de deficiencia de Zn; Control (>20 – 22 mg Zn Kg-1), ligero (20 mg Zn kg-1), moderado (11 – 9 mg Zn Kg-1) y grave (≤ 9 mg Zn kg-1) (Figura 1). Se obtuvo un total de 40 foliolos de la parte media del árbol de los cuatro puntos cardinales. Posteriormente, el material recolectado se coloco en bolsas de plástico transparente y se congelo a – 80 °C para realizar el análisis enzimático. Además, se realizo una lectura de clorofila SPAD en los 40 foliolos muestreados. Las muestras fueron lavadas, secadas en un horno a 55 °C, molidas y almacenadas en recipientes herméticos en espera de análisis. El Zn se determino por espectrometría de absorción atómica, mientras que la concentración de nitrógeno se determino mediante el método de micro-Kjeldahl.

Figura 1. Estado nutricional de Zn en hojas de nogal pecanero de acuerdo con su sintomatología. (A) Control: Hoja verde (≥ 20mg kg-1); (B) Ligero (> 20-11 mg kg-1); (C) Moderado (11 a 9 mg kg-1); (D) Grave (< 9 mg kg-1). Tomado del articulo publicado por Castillo-Gonzalez et al. (2019).

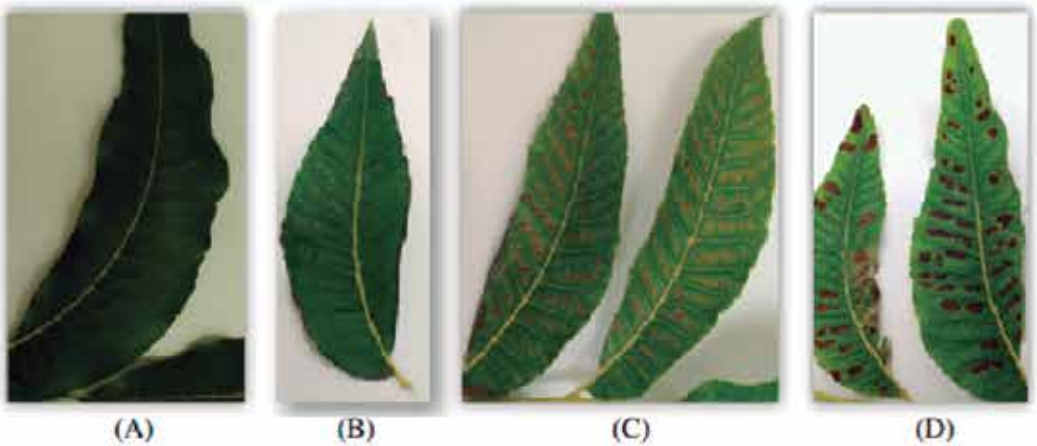
El rendimiento se estimo pesando las nueces obtenidas de cada árbol. Para determinar el peso del grano comestible, se seleccionó una muestra de 300 g por árbol, la cáscara se separó de la semilla comestible u las dos fracciones se pesaron por separado, siguiendo la norma del estándar mexicano NMX-FF-084-SCFI-2009.

Para el análisis del sistema antioxidante se seleccionaron al azar cuarenta foliolos por árbol para cada análisis del sistema antioxidante.

RESULTADOS

Contenido de clorofila

Los valores de SPAD observados fueron 45.3 para el control, 35.0 para la deficiencia leve, 33.2 para moderada y 27.3 para deficiencia grave. Las muestras de deficiencia severa mostraron una reducción del 40 % en el SPAD, y una disminución del 68 % en el área de la superficie foliar en comparación con los controles. Esto podría estar ligado con la observación de que la deficiencia de Zn afecta la biosíntesis del triptófano, un precursor de la auxina IAA responsable de la división celular, por lo tanto, la deficiencia de Zn generalmente causa una disminución en el tamaño de la hoja, la longitud del brote y la división celular.



DuMac´S

Nuestra línea de fertilizantes quelatados con EDTA

Aplicación radicular

ZincKel

Composición	% P/P
Zinc-EDTA (Zn).....	14.00

DuMac´S -MultiM

Composición	% P/P
Zinc –EDTA (Zn).....	7.0
Cobre-EDTA (Cu).....	3.0
Hierro –EDTA(Fe).....	2.0
Magnesio-EDTA(MgO)....	1.0
Manganeso-EDTA(Mn)....	1.0

-Fe **-Cu** **-Mg**

Fertilizantes de **hierro**, **cobre** y **magnesio** quelatados con EDTA.

ROMPIENDO PARADIGMAS

AGROMac´S®
AGROCHEMICALS MacDONALD

González Ortega 1103 Col. San Isidro
Cd. Camargo, Chih.

agrochemicalsmacdonald@hotmail.com
Tel/Fax: (648) 462-6650

Rendimiento y calidad de la nuez

En los arboles deficientes de Zn, hubo una disminución significativa en el rendimiento, con una reducción del 57 % en los árboles con deficiencia grave. El porcentaje del grano comestible se vio afectado de manera similar, con una disminución de 86 y 66 %, respectivamente.

Bajo una deficiencia severa de Zn, hubo una disminución tanto en la producción de nueces como en la calidad de las mismas. El aumento de las actividades de las enzimas SOD, CAT y POD, está directamente relacionado con la desintoxicación de ROS. Se requiere de suficiencia de Zn para el alargamiento normal de los brotes y la expansión de la hoja, Además, debido a que la deficiencia de Zn da como resultado un desarrollo incompleto del brote, el rendimiento del árbol se reduce drásticamente en estas condiciones.

Sistemas antioxidantes

En las deficiencias de Zn moderadas y graves, en comparación con el control, se observaron aumentos de hasta 2.3, 1.4 y 1.7 veces en las actividades de las enzimas Catalasa (CAT), Súper oxido dismutasa (SOD) y Glutation Peroxidasa (GSH-Px).
Se ha informado en diversos estudios, que la deficiencia de Zn causa disminuciones significativas en las actividades de Súper oxido dismutasa y Glutation Peroxidasa en maíz. Aunque la actividad de la enzima catalasa no se vio afectada significativamente. Se ha informado un aumento en las actividades de las enzimas involucradas en la desintoxicación de ROS, como la SOD, CAT y POD.

La evidencia indica que el daño oxidativo a los componentes celulares críticos que resulta del oxígeno reactivo subyace a varias perturbaciones en el crecimiento de las plantas causadas por la deficiencia de Zn. En el presente estudio la concentración de H2O2 aumentó en paralelo con el nivel de deficiencia de Zn. Esto indica que la síntesis de H2O2 debido a la actividad de SOD excede la capacidad de la enzima CAT y GSH-Px para degradarlo.

Por otro lado, en comparación con el control, la deficiencia de Zn también disminuyo el N total y el NO3-en un 39 % y 36 %, respectivamente, y las muestras con deficiencia severa de Zn mostraron las concentraciones más bajas de NO3-. Se ha informado que la adquisición neta de NO3- se suprime por deficiencia de Zn.

CONCLUSIONES

En este estudio concluyen que los resultados mostraron un aumento significativo en la actividad enzimática de SOD, CAT y GSH-Px en el nivel moderado de deficiencia de Zn. Por otro lado, se observa que en condiciones de deficiencia severa de Zn, hay una disminución en la producción y calidad de las nueces que coincide con el aumento en la actividad de las enzimas SOD, CAT y POD, involucradas en la desintoxicación de ROS. Como resultado de este estudio, la deficiencia de Zn en los arboles, regula las actividades enzimáticas involucradas en la desintoxicación de ROS en respuesta a la alta acumulación de H2O2 en las hojas. Estos resultados demuestran que los valores de SPAD, el contenido total de N total y NO3-, el metabolismo del estrés oxidativo, la producción y la calidad de la nuez podrían ser bioindicadores de la deficiencia de Zn en árbol de nogal pecanero.

BIBLIOGRAFÍA

Resumen del articulo: Castillo-Gonzalez, J., Ojeda-Barrios, D., Hernandez-Rodriguez, A., Abadia, J., Sanchez, E., Parra-Quezada, R., y otros. (2019). Zinc nutritional status of pecan trees influences physiological and nutritional indicators, the metabolism of oxidative stress, and yield and fruit quality. Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca , 531-537. DOI: 10.15835/nbha47211389.

INSECTICIDAS Y SEMILLAS DE CHIHUAHUA, SA DE CV

BactirVen

CONTROL de enfermedades **BACTERIANAS** y **FUNGOSAS**

APOLO

CONTROL BIOLÓGICO de **FITOPATÓGENOS**

SUPRA ENGORDE MAX

Potasio coloidal que **MEJORA EL LLENADO DE TUS FRUTOS**

Majesty

CONTROLA la incidencia de **NEMATODOS**

SUPRA ROOT

ESTIMULA el crecimiento **RADICULAR**

Ave. 6a Norte #600 Cd. Delicias, Chih., Méx.
Tel. (639) 472-7131 y 472 -7133
isechisa@prodigy.net.mx

Evaluación Formal de Reguladores de Crecimiento para el Llenado de la Nuez Pecanera 2018 Jiménez - Camargo

(NOM-077-FITO-2000)

Dr. Francisco Gutiérrez Pantoja.
Consultor/Investigador

INTRODUCCIÓN

Las fitohormonas u hormonas vegetales son sustancias naturales producidas por las células vegetales de las plantas. Se generan en sitios y momentos estratégicos; detonan determinadas acciones y regulan fenómenos fisiológicos de las plantas, es decir, promueven la división y diferenciación celular. En 1955, Miller y Skoog consiguieron preparar con un tratamiento particular (térmico/ADN). Denominaron a esa sustancia quinetina y llamaron a los reguladores que se incluían dentro de este grupo citocininas (citoquininas), debido a su aparente implicación en los procesos de citocinesis, o división celular (Jordán, 2006).

Objetivos del estudio

Evaluar el impacto/influencia en el uso de productos comerciales con base de hormonas vegetales *(citoquininas)*, en las etapas fenológicas de: **amarre** de fruto, **crecimiento** de fruto y en el **rendimiento** de almendra en la producción de Nuez Pecanera.

Diseño experimental

Estos estudios se desarrollaron en 3 huertos diferentes durante el ciclo 2018, en árboles con producción, riegos por aspersión y con un manejo agronómico similar. Su ubicación en el área productora de Jiménez/Camargo, Chihuahua. Se efectuaron dos aplicaciones foliares de cada uno de los productos comerciales evaluados, en tres dosis diferentes de cada uno y con tres repeticiones también de cada uno. Los productos evaluados fueron: P1 Selecto XL (Innovak), P2 Bioforte + Sagastim (Quimica Sagal), P3 Styron (Arysta), TR Testigo regional MaxyGrow (CosmoCell), TA Testigo absoluto.

Producto	Tratamiento	Dosis	Repeticiones
P_1	T_1	500 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
	T_2	1 lt	$R_1 - R_2 - R_3$
	T_3	1.5 lts	$R_1 - R_2 - R_3$
P_2	T_1	500 ml + 200 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
	T_2	1 lt ml+ 200 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
	T_3	1.5 lts + 200 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
P_3	T_1	300 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
	T_2	600 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
	T_3	1 lt	$R_1 - R_2 - R_3$
T_R	T_R	750 ml	$R_1 - R_2 - R_3$
T_A	T_A		$R_1 - R_2 - R_3$

NOTA: Las dosis estipuladas corresponden a 1,000 lts agua/ha, mismas que se aplicaron dos veces en las parcelas

Resultados

Se apreció mayor llenado de almendra con la dosis baja del P2 (Bioforte + SAGASTIM) con un +4% y +2% de almendra en dos de los huertos, que puede representar una ventaja económica de hasta $7,200 y $3,600 pesos por hectárea, respectivamente.

El P3 (Styron) aportó un +5% de almendra en el primer huerto, representando una oportunidad de comercialización de hasta $9,000 pesos adicionales por hectárea de ingreso.

Se observó que la dosis alta del P1 (Selecto XL) aportó +1% de almendra respecto al testigo absoluto en los 3 escenarios evaluados, lo cual significa una oportunidad de comercialización de +$1,800 pesos por hectárea (con una producción promedio de 2 ton/ha, a $90 el kilogramo de nuez).

Análisis estadístico

La tabla Análisis de Varianza (ANOVA), y la regla de decisión revelan los resultados estadísticos del modelo experimental. El F-Valor y el Pr F muestran la correlación estadística entre los resultados de los reguladores de crecimiento aplicados y la calidad de fruto o porcentaje de almendra obtenido en los tratamientos / parcelas experimentales.

Efectividad de reguladores de crecimiento en llenado de almendra, ciclo 2018			
Tabla ANOVA			
Huerto	F-Valor	Pr F	R^2
Huerto #1	**1.24**	**0.32**	**43%**
Huerto #2	**3.01**	**0.01**	**64%**
Huerto #3	**2.03**	**0.07**	**55%**
Regla de Decisión: Rechazar H_o si: F-Valor > 2.278 Pr F < 0.05 R^2 > 0.50			
Conclusión: Se rechaza la hipótesis nula (H_o), y se infiere que estadísticamente los resultados de llenado de almendra en tratamientos y testigos son significativos en el **huerto #2.**			

Producto	Media de amarre	Clase de producto
P1	76%	a
P2	88%	a
P3	65%	ab
P4	50%	ab
P5	88%	b

BIBLIOGRAFÍA CITADA

García F. (2014). Reguladores del crecimiento. 02/01/2017, de UPV Sitio web: http://www.euita.upv.es/varios/biologia/Temas%20PDF/Tema%2014b%20Reguladores%20del%2 0Crecimiento.%20Citoquininas.pdf

Jordan M., Casaretto J. (2006). Hormonas y Reguladores del Crecimiento: 01/30/2017, de Universidad de la Serena Sitio web: http://www.exa.unne.edu.ar/biologia/fisiologia.vegetal/Auxinasgiberelinasycitocininas.pdf

Meza S. (2016). Diccionario de especialidades agroquímicas. México: PLM. NOM 077 FITO 2000 "Por la que se establecen los requisitos y especificaciones para la realización de estudios de efectividad biológica de los insumos de nutrición vegetal".

Pérez S. (2005). CITOQUININAS. Introducción. Naturaleza química. Relación entre estructura química y actividad biológica. Clasificación. Metabolismo. Transporte. Efectos fisiológicos. Mecanismo y modo de acción. Receptores. Oviedo, España: Trillas.

Villator E. (2014). EFECTO DE LA CITOQUININA (CPPU) SOBRE EL CUAJE Y RENDIMIENTO DE MINISANDÍA (Cytrullus lannatus, Cucurbitaceae); ESTANZUELA, ZACAPA. 01/30/2017, de FCAA Sitio web: http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/06/09/Villatoro-Elmer.pdf Innovak Global.

Ficha técnica Selecto XL. México. Química Sagal.

Ficha técnica Bioforte y SAGASTIM. México. Arvensis.

Ficha técnica Supra Hormonal Lux. México. Cosmocel.

Ficha técnica Maxi-Grow Excel. México

Nutre tus árboles con productos de
ALTA CALIDAD
GREENHOW
AUMENTA TUS RENDIMIENTOS
DISMINUYE ALTERNANCIA
Cosecha el beneficio de ser cliente GreenHow
SIN AZUFRE
AK-44
KERF
Nitam-KS
Green Gran 10
Nitro-Able III
46% N
Triple Protección
Calcio Bi
ÁCIDOS
Fosfórico • Nítrico • Sulfúrico
Quelato Fe6%
Quelato Mn13%
Quelato Zn15%
25 KG
1KG
Con GreenHow tus cosechas serán más verdes
PROFESIONALES EN NUTRICIÓN VEGETAL
ÁCIDOS • FERTILIZANTES SOLUBLES Y ORGÁNICOS • ADITIVOS • FOSFITOS • QUELATOS • MEZCLAS GRANULADAS ÓPTIMAS
COMERCIALIZADORA GREENHOW S.A. DE C.V.
Nance 1518, Jard. de la Victoria, Gdl. Jal. • Tel: +52 (33) 3162 0478
www.greenhow.com.mx

"El suelo constituye la base sobre la que se asienta la vida, especialmente la vida vegetal"

Uno de los más importantes recursos naturales del planeta, y uno de los principales sustentos de la humanidad, es la tierra.

El campo es indudablemente una de las áreas que requieren especial atención y cuidados, es por ello que **GRUPO REVUELTA**, aplicando lo más avanzado en Biotecnología, ha desarrollado un producto natural, ecológico y sano para cultivos de alta generación: **TERRA SABVIA.**

¿Qué es TERRA SABVIA?

Es un potente **biofertilizante** de origen orgánico que contiene elementos como nitrógeno, fósforo y potasio.
Es un Biofertilizante compuesto a base de estiércol de bovino de engorda, productos orgánicos y minerales.

¿Cómo funciona?

Al aplicarse en cualquier tipo de cultivo como: **forrajes, hortalizas, leguminosas, tubérculos, cereales, frutales, algodón**, etc.

TERRA SABVIA funciona de la siguiente manera:

01 Mineraliza la materia orgánica incrementando el nivel de ésta y mejorando además la estructura del suelo, siendo así, un sustrato excelente para los microorganismos benéficos.

02 Fortalece el sistema inmunológico de las plantas.

03 Es un eficaz exterminador de larvas (por ejemplo: da muerte a larvas de la gallina ciega en un período de 15 a 25 días).

04 Mejora la nutrición de las plantas y fomenta el crecimiento y aumento de volumen de la zona radicular de estas.

05 Recupera los suelos incorporando materia orgánica disponible, libre de patógenos y malas hierbas.

06 Disminuye el consumo de agua de riego.

¿Cuáles son sus principales beneficios?

A través de la aplicación de Biotecnología al proceso de composteo, se reduce el tiempo para lograr una mejor mineralización, así como el tiempo de la biodegradación de trazas químicas en los suelos, provocada por el uso de agroquímicos (que paulatinamente matan todos lo nutrientes de la tierra).

Mientras que con otros productos se requiere de 20 toneladas para una superficie de 1 hectárea, con **TERRA SABVIA** sólo se requiere de 1 tonelada, lo que proporciona a los usuarios los siguientes beneficios:

01 Incrementa la capacidad de intercambio catiónico y fertilidad del suelo.

02 Aumenta la reproducción de microorganismos benéficos y la materia orgánica, por lo que los patógenos disminuyen.

03 Mejora la porosidad del suelo facilitando la infiltración de agua y la aeración.

ASESORÍA Y SOLUCIÓN PERSONALIZADA POR TÉCNICOS EXPERTOS EN LA MATERIA PARA CADA TIPO DE CULTIVO.

terrasabvia@revuelta.com.mx
www.terrasabvia.com.mx

BIOFERTILIZANTE COMPUESTO A BASE DE PRODUCTOS ORGÁNICOS Y MINERALES.

BUENO PARA TODO TIPO DE CULTIVO
FORRAJES - FRUTALES - HORTALIZAS - VIÑEDOS

Terra SaVia
Mejorador de suelos

REQUERIMIENTOS

SUPERFICIE	Terra SaVia	OTROS MEJORADORES
1 ha 10,000 m²	1 tonelada por hectárea	10 a 20 t por hectárea
500 m²	50 kg	500 a 1,000 kg
100 m²	10 kg	100 a 200 kg

Elementos nutritivos

Fertilizante Sólido en Polvo
Análisis Mínimo Garantizado al momento de la muestra

Nitrógeno	N	2.29%
Fósforo	P_2O_5	1.37%
Potasio	K_2O	3.85%
Oxido de Calcio	CaO	0.04%
Magnesio	Mg	0.30%
Hierro	Fe	.172%
Manganeso	Mn	0.025%
Zinc	Zn	0.021%
Cobre	Cu	0.014%
Materia Orgánica		66.82%
Sodio	Na	0.43%
Acidos Húmicos		20.48%
Acidos Fúlvicos		13.27%
Calcio	Ca	2.23%
Azufre	S	0.20%
Cloro	Cl	1.06%
Boro	B	8 ppm
Microorganismos fitobeneficos	943,333UFC/g	

ALTO RENDIMIENTO EN SUS CULTIVOS

- CONTROLA PATÓGENOS Y FITO PATÓGENOS DEL SUELO QUE CAUSAN PLAGAS Y ENFERMEDADES.
- MEJORA Y POTENCIALIZA LA ASIMILACIÓN DE LOS NUTRIENTES.
- AUMENTA LA FERTILIDAD DE LA TIERRA.

COSTALES DE 10 Y 50 kg

- Gradualmente fija los nutrientes necesarios para la conservación del suelo.
- A los 3 años sólo necesita aproximadamente el 50% de fertilizantes químicos.
- 90% de ahorro en costos de flete y almacenaje.
- Requiere menor tiempo de aplicación.
- Disminuye mano de obra.

GRUPO REVUELTA

Montecarlo, S.P.R. de R.L. de C.V.
Torreón, Coahuila, México
Tel. +52 (871) 747 47 33
terrasabvia@revuelta.com.mx **www.terrasabvia.com.mx**

M.C. Servando Quiñones Luna
Asesor técnico iChem Bio
squinones2911@gmail.com
tel. de contacto: (461)546-40-06

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL DESEMPEÑO DE LOS AGROQUÍMICOS

PARTE 2

Uso de agua de buena calidad

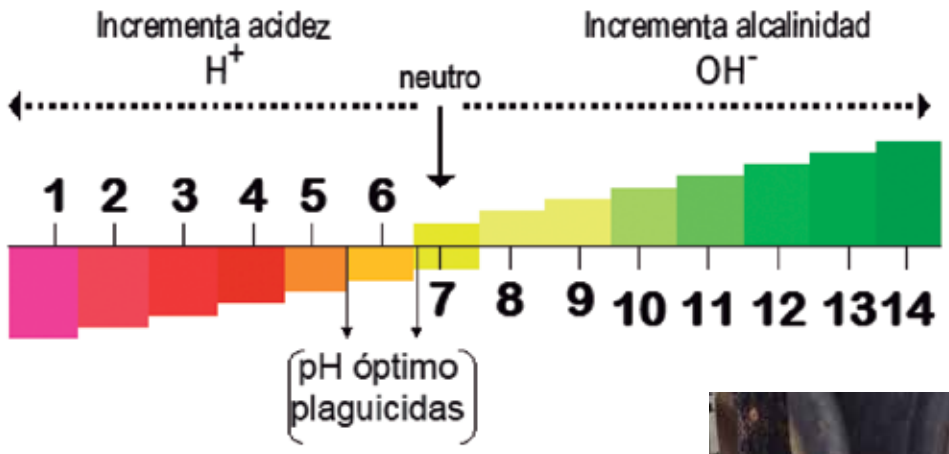
Dependiendo de su fuente, el agua utilizada como vehículo para mezclarse con los agroquímicos contiene sales disueltas de diferente tipo, restos de materia orgánica, arcillas y otras sustancias acarreadas de posibles fuentes de contaminación.

Al hablar de la calidad del agua utilizada en la preparación del caldo (mezcla en tanque), nos referimos a utilizar siempre agua limpia, sin la presencia de materia extraña o impurezas como restos de plantas (hojas, tallos y raíces), semillas de malezas o arena. Estos provocarían taponamiento en los filtros y boquillas con pérdidas de tiempo en limpieza, incrementando la presión en el sistema y dañando la bomba.

Al mezclarse en el tanque de la aspersora dos o más plaguicidas en agua con ciertas propiedades físico-químicas, se presentan reacciones que pueden afectar desfavorablemente su desempeño o acción biológica. Dependiendo de la vida media del plaguicida, esta reacción puede ser de segundos a horas, incluso días.

Al rompimiento de una reacción química durante la mezcla de plaguicidas en agua de mala calidad se le conoce como hidrólisis que puede ser ácida o alcalina. Esta última es la más común. Se debe a la presencia de iones hidróxilo, en forma de carbonatos y bicarbonatos, además de otros aniones que forman sales complejas insolubles (fosfatos, silicatos, boratos) o las sales de algunos ácidos orgánicos.

El pH del agua representa el grado de acidez o alcalinidad en una escala logarítmica y la dureza total es una media cuantitativa de los iones de calcio (Ca) y magnesio (Mg), además de otro tipo de iones como fierro (Fe), Zinc (Zn) y manganeso (Mn) que contribuyen al contenido de sales disueltas en ella. Ambos parámetros se pueden medir con diversos equipos y reactivos.
Para la mayoría de los plaguicidas, el rango óptimo de pH ajustado es de 5.5 a 6.5.



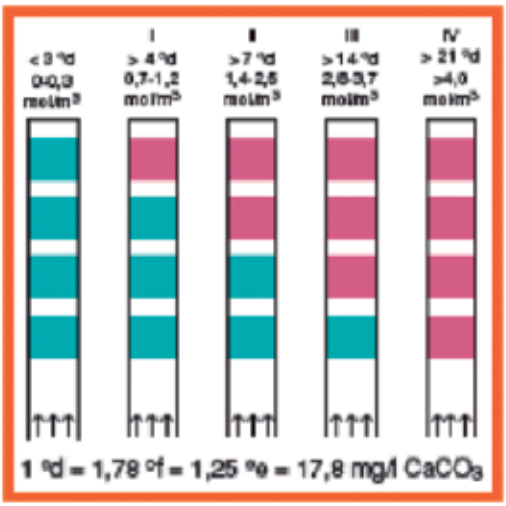
Clasificación de la dureza del agua

Grado de dureza	Rango ($CaCO_3 + MgCO_3$)	
Muy blanda	0-70 ppm	
Blanda	70-150 ppm	Rango óptimo
Ligeramente dura	150-250 ppm	
Moderadamente dura	250-320 ppm	
Dura	320-420 ppm	
Muy dura	>420 ppm	

Determinación: *Test Kit* de dureza (rango medio)

Determinación de dureza con tiras reactivas Aquadur

<3°dH (53.4 partes por millón) >4° dH (71.2 ppm) >14° dH (249.2 ppm) >21° dH (373.8 ppm)
dH= Hardness degree (grado de Dureza)



CONTRA LARVAS DE LEPIDÓPTEROS, CONTROL PROLONGADO.

AGRO CHIMAYO

Sucursal Chihuahua, Chihuahua	***Tel. (614) 492 77 00***
Sucursal Jiménez, Chihuahua	***Tel. (629) 101 92 69***
Sucursal Nvo. Casas Grandes	***Tel. (636) 694 27 43***
Sucursal Saltillo, Coahuila	***Tel. (844) 413 89 93***
Sucursal Cuauhtémoc	***Tel. (625) 582 63 03***

ANTES DE INTREPID

DESPUÉS DE INTREPID

Intrepid™

INSECTICIDA

- Insecticida regulador del crecimiento
- Herramienta para días control
- Amigable con la fauna benéfica

DOW Dow AgroSciences

Soluciones para un Mundo en Crecimiento

Conclusiones y recomendaciones

Del equipo y sistema de aplicación

- Realizar las aspersiones con velocidad de avance entre 3.2 y 4.5 KPH, manteniendo una altura en el aguilón de 0.5 m sobre el cultivo. Oriente las boquillas al centro de cada surco o sobre las hileras inclinadas a 15 grados.

- El rango de presión deberá regularse entre 7 y 10 bar (102 a 145 libras por pulgada cuadrada)

- Utilizar boquillas de cono hueco para fungicidas o insecticidas de contacto y de cono lleno para agroquímicos sistémicos (translaminares).

- Configurar el aguilón de acuerdo a la etapa fenológica del cultivo y condiciones ambientales prevalecientes al momento de la aplicación.

- Aplicar en condiciones ambientales de plena calma por la mañana muy temprano o preferentemente por la tarde.

- No aplicar en días secos y calurosos, con ráfagas de viento a velocidades mayores a 10 km por hora o con alta probabilidad de lluvia.

- Para obtener una buena cobertura se recomienda realizar aplicaciones con tamaños de gota entre 150 y 250 micrómetros (µm) de Diámetro Volumétrico Medio (DV0.5). El tamaño, cantidad, distribución y deposición de las gotas pueden modificarse, ajustando el volumen de agua por hectárea.

- Dependiendo de la etapa fenológica del cultivo, sistema de plantación y porte de la variedad, se sugiere utilizar volúmenes de agua desde 200 hasta 800 litros de agua por hectárea.
De la mezcla de tanque

- Acondicione el pH y dureza del agua en caso de ser necesario.

- Siga la secuencia de mezclado y premezclado (por separado).

- Realizar la mezcla en tanque con formulaciones similares.

- Si realiza la mezcla con formulaciones distintas, primero se premezclan las formulaciones sólidas (PH, PS, GDA), después las líquidas (SA, SCA, CE, LM) y finalmente el coadyuvante.

Literatura consultada
Carrero, J.M. 1996. Maquinaria para tratamientos fitosanitarios: Métodos y aparatos para aplicación de plaguicidas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Ed. Mundi-Prensa 160 pp.
Courshee, R. J. 1960. Some aspects of the application of insecticides. Ann. Rev. Entomol. 5: 327-52
Hadaway, A.B. and Barlow, F. 1965.Studies on the deposition of oil drops. Ann. Appl. Biol. 55: 267-74
Himel, C.M. 1969. The optimum size for insecticide sprays droplets. J. Econ. Entomol. 62: 912-16
Matthews, G.A. 1987. Pesticide Application Methods. 3rd. Edition. Longman Group Ltd.
Potts, S.F. 1946. Particle size of insecticides and its relation to application, distribution and deposit. J. Econ. Entomol. 39: 716-20
Smith, C.M. 1942. Particule size in relation to insecticide efficacy. Ind. Engine. Chem. 34 (4): 490-93
Water-sensitive paper for monitoring spray distribution. 1997. 5th. Edition. Novartis Crop Protection, AG. CH-4002. Basle, Switzerland. 15 pp.
Vázquez, J. M. 2009. Aplicación de productos fitosanitarios: Técnicas y equipos. Ediciones Agrotécnicas, S.L. Madrid, España. 389 pp.
Wodageneh, A. and Matthews, G.A. 1981. The addition of oil to pesticide sprays 2. Down-wind movement of droplets. PANS.

Notas.
Marca Registrada de Spraying Systems Co., INC. USA.
Kromakote® es Marca Registrada de Syngenta Crop Protection AG. Basle, Switzerland
Se refiere a las marcas registradas de los proveedores enlistados

iCHEM
Asesoría Técnica Especializada en Protección Fitosanitaria en Nogal
informes: MC Servando **Quiñones** L.
e-mail: **squinones2911**@gmail.com
tel. móvil: (461) **546.40.06**

MFC
Implementos Agrícolas

Eficiente para cosecha en verde. Reduce el tiempo de cosecha. Larga vida útil del equipo

Fuente #101-A
Zaragoza, Coahuila, Mx. 26450

margilfernandez@mfcimplementosagricolas.com
Tel: + 52 (862) 100 7400
www.mfcimplementosagricolas.com

Administrate...

Una huerta es un negocio, una empresa; no es una actividad, ni un pasatiempo. Tenemos la obligación moral de cuidar los árboles que Dios o lo que tú crees te ha encargado, te han sido dados o tú los has plantado. Son seres vivos (no animados) que además son un patrimonio que de alguna manera pertenecen a nuestra familia, nuestra descendencia.

Dicho lo anterior debemos planear para administrar de la mejor manera y por supuesto organizar nuestra empresa, dirigirla y controlarla como cualquier negocio buscando el mejor beneficio, el mayor retorno sin descuidar la sostenibilidad y que nuestro personal tenga los ingresos a que tienen derecho para una vida digna.

Tenemos que cuidar las finanzas, ahorrando, invirtiendo, endeudándonos lo menos posible y con un colchón para años difíciles por amenazas de la naturaleza y el mercado.

Por:
Ing. Gustavo Batista

A continuación pasare a enumerar una serie de detalles (tips) a tomar en consideración en un programa de trabajo anual:

a).- En un establo vaca que no da va al rastro. Aquí también árbol que no da va a la leña. Hay que marcarlos bajándolos con poda fuerte, cuidándolos y si no responden tumbándolos. Dice mucho el grueso de los troncos, color, cantidad y tamaño de las hojas y los crecimientos de los brotes.

b).- Avejetamiento. Es obvio en los casi nulos crecimientos y las hojas y los frutos. Dar poda muy fuerte y si no responde el árbol tumbarlo y reponerlo. En ocasiones ya no hay remedio.

c).- Pudrición de la raíz. Mal cada vez más común. Marcar, poda muy fuerte, aplicar cantidades muy altas de materia orgánica, tricoderma con melaza, si no responde, eliminar.

d).- Al eliminar un árbol reponerlo con dos plantados a 2 metros de distancia, para llenar el hueco más rápido, manejar como un árbol de dos troncos.

e).- Si hay encharcamientos y compactación aplicar cincelado con subsuelo de 2 picos a tres metros del tronco, un lado sí y otro no, en la misma dirección de los tubos de aspersión.

f).- Si se tiene poca disponibilidad de agua regar con goteo, evitar la plantación de alta densidad, aumentar la frecuencia del riego y recurrir al sistema Valdez.

g).- En la misma sintonía, buscar, tiende a la labranza cero, desvarar para dejar materia orgánica y airear el piso. La materia orgánica de cualquier tipo siempre será un beneficio (un abono a la madre tierra).

h).- Con problemas de sales, sodio, sulfatos, aplicar yeso, dar lavados en invierno y poner un drenaje parcelario con tubería si es grave el problema.

i).- Los tres factores o componentes más importantes en nuestras huertas son suelo, agua y sol. Da aquí que la poda sea importantísima; con el tipo de poda mecanizado, clareo, etc., no importa, pero poda siempre, es preferible podar de más que de menos.

j).- Cuida mucho el PH en aspersiones foliares y con herbicida. El PH alto desgraciadamente cada vez va en aumento e inhibe los resultados.

k).- Procura injertar ramas de Western aleatoriamente con Bradley y las reposiciones con árboles Bradley, también los criollos hay que injertarlos con Bradley. La mejor solución para la ocasional falta de polen.

A continuación un muy resumido plan general de operación de una huerta nogalera.

PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL, HUERTA NOGALERA:

Enero:
-Muestra de suelo y agua
-Riego de invierno
-Reparación del equipo de riego
-Tumbar arboles improductivos y reposiciones
-Reparación de maquinaria de cosechar, almacenar bloqueado.

Enero - Febrero:
-Poda de clareo y /o mecanizada, árboles en desarrollo
-Si hay compactación cincelar con subsuelo
-Aplicar yeso para problemas de sodio y sales
-Reparar aspersores, bombeo, desparramadoras, construcciones.

Febrero:
-Las reposiciones de preferencia con Bradley para polenizar.
-Trasplantes marcados año anterior

Febrero - Marzo:
-Reparar rastras, desbaradoras, aspersoras y maquinaria en general

Marzo:
-Revisar horas frio. Aplicar promotores de brotación y/o
-Compensadores de horas frio.
-Asegurar que la humedad del riego alcance un metro de profundidad
-Si tiene nuez métala a refrigeración
-Arboles marcados con pudrición texana, iniciar tratamientos Arizona
I-niciar programa de Fertirrigacion

Abril:
-Si hay problemas de polinización injertar ramas de western, con Bradley
-Iniciar aplicaciones foliares, zinc, níquel, micronutrientes, aminoácidos, cuide el PH
-Inicie aplicación de herbicida, cuidar el PH, línea de árboles-aspersores.
-Muestrear brotes y trampas gusano barrenador nuez

Mayo:
-Continuar aplicaciones foliares (5) semanalmente
-Aplicar Micorrizas y trichoderma con melaza
-Dar la 2ª aplicación de herbicida en líneas, bordes, acequias

Mayo - Junio:
-Si hay pulgón amarillo aplicar nitrato de potasio-jabón
-Aplicar nitrato de potasio para pulgón amarillo, llenado de fruto y control de hongos

Junio:
-Aplicar fungicida foliar para hongos en rueznos y hojas

Junio - Julio:
Renovar trampas y feromonas, barrenador del ruezno, continuar muestreo

Julio:
-Fertilizar en verano si la cosecha es muy alta
-Controlar topos y hormigas
-Gusano barrenador del ruezno y pulgones, mucho control

Julio - Agosto:
-Tener piso de cosecha, herbicida, desvare

Agosto:
-Revisar trailas, vibrador, barredora, cosechadora, equipo de soplado
-Topos, ardillas, hormigas, contrólalas

Agosto - Septiembre:
-Empezar a marcar arboles improductivos y enfermos
-Planee la poda, injertos, trasplantes, marcar
-Ultima oportunidad de tener piso de cosecha

Septiembre - Octubre:
-Dar poda de deshueso, ramas secas, enfermas

Octubre:
-No pare de regar hasta rayado y apertura ruezno

Septiembre - Diciembre:
-Prepárese para el robo de nuez, cercos, veladores, armas

Diciembre:
-Planear poda, motosierras, tijeras, mto. preventivo
-Reconózcale a su personal, motívelo, prémielo

COMPO EXPERT®

NOVATEC®, brinda un aporte eficiente de Nitrógeno, con una reacción ligeramente ácida en la zona radicular que favorece al cultivo una mejor asimilación de Fósforo y microelementos, que al complementalo con la línea **HAKAPHOS®**, le ayudan a obtener los mejores resultados tanto en cantidad como en calidad de la cosecha del Nogal Pecanero.

Sucursal Chihuahua, Chihuahua
Tel. (614) 492 77 00

Sucursal Jiménez, Chihuahua
Tel. (629) 101 92 69

Sucursal Nvo. Casas Grandes
Tel. (636) 694 27 43

Sucursal Saltillo, Coahuila
Tel. (844) 413 89 93

Sucursal Cuauhtémoc
Tel. (625) 582 63 03

AGRO CHIMAYO

COMPO EXPERT PACK NUTRITION

NOVATEC® NO DAÑA LOS MICROORGANIZMOS BENEFICOS DE SUELO

consulta@compo.com · www.compo-expert.com.mx

PRODUCCIÓN ORGANICA... UNA NUEVA VENTANA DE COMERCIALIZACIÓN

Ing. Antonio García Fierro
Agrogreen
Antonio.garcia@agrogreenmx.com

La tendencia de la demanda de productos alimenticios de origen orgánico ha ido en aumento aceleradamente, además del interés económico y la necesidad del consumidor de acceder a productos saludables. Sin embargo el tema no es nuevo, la producción orgánica data de 1940, no obstante, en fechas recientes su popularidad y sus regulaciones han ido en aumento.

Para adentrarnos al tema, primero tendríamos que entender a qué se refiere con alimentos orgánicos; la FAO (La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), lo define como “la reducción al mínimo del empleo de insumos externos”; otra definición menciona que “son aquellos que en su proceso de producción no intervienen sustancias químicas”.

La temporada de crecimiento

Neslon-Hardie Super 80

Neslon Tree Squirrel

Neslon-Hardie 6800

Savage 5740

Savage 5540

Coe S7
Side-Mount Shaker

SAVAGE

Coe M7
Mono-Boom Shaker

Savage 2138

Savage 2548

Savage 2542

Savage 2158

Savage 2653

Contacta con Jesse Diaz: jesse@savageequipment.com 00-1-580-795-3394

Una certificación de orgánico, es diferente a una de inocuidad, de las que hemos platicado en árticulos anteriores, como aquellas que se llevan a cabo por obligación, pero recordemos para entrar en contexto, toda persona que produce alimentos esta obligada a realizarlo con un proceso higienico que no dañe la salud del consumidor, entre otras cosas a llevar a cabo aplicaciones de pesticidas y de nutrición de una manera responsable, evitando contaminación química de sus productos, y eso se puede garantizar por medio de una certificación de inocuidad, ahora bien, una certificación de organico, no es obligación para ningún productor, es el cliente quien toma la decisión de adquirir dichos productos, por lo que el precio se eleva, lo que la convierte en una certificación de distintivo.
Por tal motivo los productores buscan emigrar sus prácticas de producción buscando acceder a este mercado, y por ello es importante tomar en cuenta los siguientes puntos a fin de contar con un panorama amplio de lo que implica tal cambio.

- Existen las acreditaciones por medio de un Organismo de Certificación Especializados o Tercera Parte que en este caso mediante la entrega de un sello o distintivo avala que la operación trabaja bajo los principios orgánicos, las cuales pueden variar en costo de $ 500 hasta $2000 dolares por instalación.

- Se debe tener muy en claro que cualquier certificación es un tema de honestidad y confianza, el OC no tiene manera de conocer los métodos que realmente se llevaron a cabo para la producción del alimento, se basa únicamente en la información de confianza vertida por el productor, obviamente con los conocimientos y la experiencia que le permite detectar discrepancias en la información y con las repercusiones que trae consigo el dar falsa información.

- El proceso de Certificación requiere que el alimento haya sido producido, almacenado, manipulado y/o comercializado respetando los criterios técnicos, los cuales con el paso del tiempo se han ido armonizando o adecuando a las exigencias del mercado global. Entre esos requerimientos están, por ejemplo, que la producción del alimento tenga por lo menos 36 meses sin el uso de químicos, lo cual conlleva a muchos productores a llevar una transición o periodo de conversión, el tiempo dependerá de la práctica con que cuente al momento de iniciar dicha transición. Se dejaran de aplicar sustancias o materiales sintéticos y del uso de Organismos Genéticamente Modificados o Transgénicos, esto solo para la primera cosecha certificable, naturalmente se deberá documentar toda evidencia a fin de garantizar su cumplimiento.

- Se deberá declarar un Plan Orgánico de Producción y/o Manejo, según sea el caso, donde se defina la forma de trabajar y los insumos a utilizar en el proceso de producción. También se deberán mencionar las prácticas empleadas para preservar la inocuidad de los alimentos (BPA – BPM), ya que es algo primordial para el consumidor.

- Tomar en cuenta los costos que conlleva el manejo de una huerta o proceso orgánico, ya que los productos para la nutrición y protección del cultivo, permitidos para el cultivo orgánico, muchas veces generan una inversión más elevada por su naturaleza.

- Si el producto será vendido como orgánico, con un valor agregado, de otra manera, sería una inversión sin sentido.

En Chihuahua, cada vez es mayor el número de productores que han emigrado a esta forma de trabajo, y es así como contamos con casos como la Manzana, que actualmente es el que lidera la producción orgánica en el estado, sin dejar de lado a la producción de Chile fresco y Seco, la nuez pecanera, entre otros. Lo más importante al incursionar en este ámbito de Orgánicos, es el contar con un cliente que demande de tu producto, ya que se han dado casos de productores que cambian de convencional a orgánico, invirtiendo tiempo, recursos y esfuerzo para al final darse cuenta que no tienen un mercado, ni mucho menos cuentan con un sobreprecio, además de al final su producto termine mezclado con otro de trato convencional.

MATRIZ
AGROINSUMOS DEL PAPIGOCHIC SA DE CV
CALLE 53 #8602 COL. PRIMERO DE MAYO
TEL/FAX (614) 435 3812 435 6703 435 6704
CHIHUAHUA, CHIH.

FERTILIZANTES PAPIGOCHIC SA DE CV
LIB. MANUEL GÓMEZ MORIN #604
COL. CENTRO TEL/FAX (636) 69 48301
NVO. CASAS GRANDES

gpopapigochic@hotmail.com

RESPIRACION DE LAS RAICES DEL NOGAL

En algunas huertas hemos visto casos de árboles que no desarrollan como los demás, incluso en el mismo lote a pesar de recibir atención adecuada de poda, fertilización y riego al igual que el resto de la huerta.

Una posible razón podría ser la siguiente; el suelo es una mezcla compleja de partículas como materia orgánica, microorganismos que cumplen con funciones muy importantes para el beneficio de las plantas, partículas del suelo, gravas, piedras etc. pero también una gran proporción de él está formada por agua o aire.
Es bien sabido que las funciones de las raíces son; absorción de agua y sales minerales, así como anclaje o sostén del árbol al suelo.

Pero también hemos aprendido que las raíces respiran (al igual que las otras partes de las plantas) y dependen principalmente del aire que hay en los poros del suelo de donde toman el oxígeno para proveer a sus células de este elemento gaseoso y a falta de él minimiza o anula su desarrollo, por supuesto afectando la parte aérea del árbol.

Aunque sabemos que algunas plantas tienen raíces especializadas que pueden respirar en el agua, los nogales no.

La mayor parte de los árboles forestales requieren contenidos de O2 en el suelo superiores al 10%, para obtener una adecuada tasa de respiración y crecimiento de las raíces (Daubenmire, 1974) citado por Donoso, 1997. Generalmente, las raíces de las plantas se ubican en los horizontes superficiales mejor aireados, donde los niveles de O2 fluctúan entre el 10% en su límite inferior y el nivel de la atmósfera cerca de la superficie.

No tengo el dato de las cantidades de oxigeno que requieran los nogales, pero sí vemos en las huertas con frecuencia falta de desarrollo por esta condición.

La deficiencia de O2 en el suelo produce normalmente el cese del crecimiento de las raíces, lo que va acompañado por daños o la muerte de ellas. Externamente esto se manifiesta luego por decoloración y muerte de las hojas, reducción en el crecimiento del tronco y, en ocasiones, la muerte de los árboles.

También, la mala aireación de los suelos afecta al crecimiento de los árboles al disminuir o detener la tasa de descomposición de la materia orgánica, y al disminuir la respiración de las raíces. Cuando disminuye la descomposición de la materia orgánica, el nitrógeno tiende a fijarse en ella y se producen y acumulan bicarbonatos de Fe y Mn, compuestos de nitrógeno y azufre (HgS) en concentraciones tóxicas (Kramer y Kozíowski, 1960; Dauben mire, 1974).

La disminución de la tasa de respiración reduce, a su vez, el crecimiento de las raíces, la absorción de nutrientes, conducción de agua y transpiración durante las inundaciones, lo cual se debe a que el sistema conductor se obstruye por la actividad bacteriana producida en las raíces que están muriendo (Kramer, 1951).

El primer síntoma de falta de oxígeno en el suelo es que al momento de regar en esa parte de la huerta el agua tarda mucho tiempo en infiltrarse.
En este caso sugiero considere hacer una revisión de las condiciones físicas del suelo para descartar la posibilidad de que esté faltado drenaje en ese lugar.

Esto puede determinarse en un análisis de suelo que laboratorio haga reportando la Densidad Aparente (Da) que nos da una clara idea de lo que sucede con nuestro suelo. La Densidad Aparente varia con la textura del suelo, la estructura y la cantidad de materia orgánica presente, así como las labranzas que se hagan en él.

El mismo laboratorio puede determinar la Velocidad de Infiltración y la Conductividad Hidráulica, que es la facilidad con la que el suelo deja pasar el agua a través de él, este dato esta expresado en cm/hr.

Pero igualmente, podemos hacer algunas pruebas de campo para determinar con exactitud la gravedad del problema, si es que así fuera. El método del Doble Anillo, consiste en usar dos cilindros metálicos uno con menor diámetro que el otro (con medias especificas) una vez colocados los anillos en el suelo (uno dentro del otro) se les agrega agua y se mide en el anillo interior la velocidad a la que se infiltra el agua en el suelo. Es un método confiable y en el cual existen tablas de interpretación para que según los datos recabados se registren y se determina si exista problema o no.

El método de Porchet, consiste en hacer en el suelo un hoyo con medidas específicas y también llenarlo de agua para medir ahí la velocidad. No refiero aquí las especificaciones de cada método para no perder la continuidad del tema, pero nos expresa también la velocidad de infiltración que hay en el suelo, en este caso a esta prueba la podría afectar alguna capa superficial compacta que se formara en el suelo por efecto de paso de rastra o arado aún y cuando las condiciones físicas del suelo fueran buenas (textura) este método nos detecta la infiltración que ocurre en el interior del suelo.

FACTORES QUE AFECTAN LA INFILTRACION

Compactación.

El laboreo del suelo con maquinaria facilita las condiciones para que las raíces de las plantas se desarrollen, sin embargo, en las huertas nogaleras, cuando se pasa constantemente la rastra a una misma profundidad y, sobre todo, cuando se hace con el suelo húmedo se va formando una capa delgada de suelo llamada "piso de rastra" que se pone dura y dificulta el paso del agua hacia las capas más bajas.
Es importante determinar si este es el problema para poder tomar medidas convenientes y erradicarlos.

Sales de suelo.

Las sales presentes en el suelo son necesarias para el desarrollo de las plantas, pero algunas de ellas y en exceso llegan a ser perjudiciales. Por ejemplo, el Sodio que puede alterar la estructura del suelo teniendo efectos negativos sobre la infiltración. Cuando existe esta situación debe confirmarse en laboratorio el tipo y cantidad de sales presentes, por supuesto es conveniente también revisar las características químicas del agua con la que se riegan los árboles. Con los datos obtenidos se puede decidir las acciones a realizar para mejorar la situación.

Materia Orgánica.

Mantiene la porosidad del suelo por periodos largos dependiendo del estado de descomposición en que se encuentre.
Por eso y por otras razones de beneficio microbiológico es importante agregar materia orgánica a las huertas con cierta regularidad según convenga. Es saludable dejar crecer la maleza en el piso de la huerta siempre y cuando se mantenga segada. Esto ayuda a que haya raíces que forman tuneles una vez que estas se descompongan al morir las plantas. Un beneficio directo al suelo al ocurrir esto es que esas raíces que quedan enterradas pasan a formar materia orgánica que forma parte del suelo (fig. 1).

INSECTICIDAS Y SEMILLAS DE CHIHUAHUA, SA DE CV

BactirVen

CONTROL de enfermedades **BACTERIANAS** y **FUNGOSAS**

APOLO

CONTROL BIOLÓGICO de **FITOPATÓGENOS**

SUPRA ENGORDE MAX

Potasio coloidal que **MEJORA EL LLENADO DE TUS FRUTOS**

Majesty

CONTROLA la incidencia de **NEMATODOS**

SUPRA ROOT

ESTIMULA el crecimiento **RADICULAR**

Ave. 6a Norte #600 Cd. Delicias, Chih., Méx.
Tel. (639) 472-7131 y 472 -7133
isechisa@prodigy.net.mx

Fig. 1. En esta foto observamos un suelo erosionado y deja ver una gran cantidad de raíces que se desarrollaban ahí. Con ello nos podemos dar una idea de la cantidad de materia orgánica que se aporta en algunos suelos.

Al descomponerse estas raíces quedan en el suelo marcados unos túneles en el lugar que ocupaba la raíz teniendo un beneficio muy importante en suelos con poco dren ayudando a la circulación de aire a través del suelo (Fig. 2).

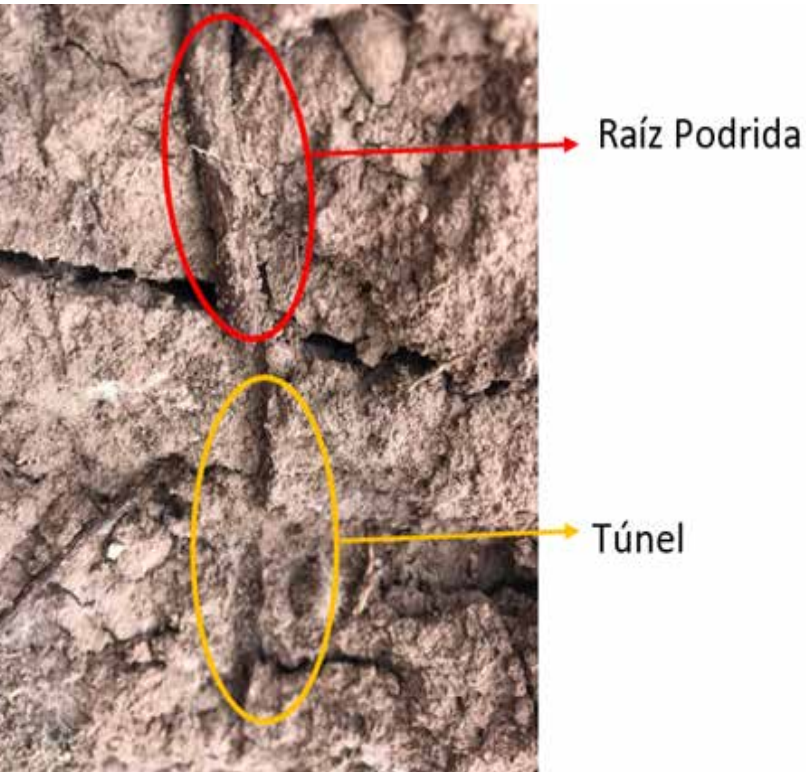


Fig. 2. Aunque estamos viendo un suelo quebrado porque está muy seco, se puede notar una raíz podrida y que va dejando donde está completamente descompuesta.

Textura del suelo.

La textura del suelo es la combinación de partículas de diferente dimensión (arenas, limos y arcillas) y dependiendo de la cantidad de cada una de ellas que lo conforman, la infiltración es mayor o menor. Cuando predominan las partículas gruesas (arenas) el agua penetra más fácilmente al interior del suelo. Esto provee una mejor oxigenación de las raíces que ahí se encuentren.

Cuando se tiene un problema de sales en el suelo y una textura cerrada o un suelo compactado, la acumulación de esas sales en el suelo ocasiona una toxicidad en las plantas. En suelos con texturas gruesas puede manejarse mejor la acumulación de sales usando riegos pesados para poder lavar los excesos.

Insectos y otros.

Viven en el suelo algunos insectos que pasan parte de su vida ahí cumpliendo su ciclo biológico, además de algunas lombrices que ayudan en la formación de túneles al avanzar a través del suelo, lo que ayuda a la penetración del agua y aire beneficiando de forma directa la oxigenación de las raíces.

COMO CORREGIR LA FALTA DE OXIGENO DEL SUELO.

Al darnos cuenta que tenemos problema de infiltración en el suelo, habrá que tomar medidas razonables según sea el caso.
Revisar la infiltración del suelo antes de plantar es muy importante para determinar la factibilidad de un buen desarrollo de los árboles.
Pero cuando los arboles ya están plantados y descubrimos que tenemos el problema de falta de aireación en el suelo, debemos buscar la forma para proporcionar las condiciones mínimas necesarias para que las raíces tengan la mejor oxigenación.

Drenes parcelarios:

Cada opción tomada para cada caso será independientemente de las condiciones propias de cada predio. En los casos donde haya desniveles fuertes del terreno y haya posibilidad por topografía de enviar los excesos de agua a un dren o canal se podría construir una zanja de por lo menos 90 cms de profundidad y rellenarla de materiales gruesos como grava, piedra, etc. O mejor aún podría colocarse tubería perforada al fondo del piso y rellenarla de grava.
La intensidad de los drenes, es decir la cantidad de estos en el terreno o la distancia entre uno y otro dependerá de la gravedad del problema.

Uso de subsuelo:

Otra forma de facilitar el dren en el suelo es hacer un subsoleo por las calles dentro de la huerta en época en que el suelo este seco para que al pasar el implemento "quiebre" la tierra y haya más hendiduras por donde se mueva el agua. Puede pasarse en cada calle, cada tercera calle o hasta cruzado dependiendo de lo que se pretenda mejorar la situación.

Hoyos individuales:

Cuando no se tiene la opción de hacer drenes, puede hacerse una exploración del subsuelo para ver a que profundidad se encuentra alguna capa de suelo mas permeable que la parte superior. Se puede hacer uno o dos hoyos por árbol según la necesidad. No importa lo ancho del hoyo, lo que si será determinante es la profundidad. Una vez que esté construido deberá rellenarse de un material muy drenable. Si se tuviera problemas de sales acumuladas hacer riegos pesados es bueno para empojar los excesos hacia abajo o al menos retirarlas del área de raíces.

Ing. Juan Carlos González M.
Asesor Técnico

El Poder de Elección de Compra como Factor Determinante en la Producción Pecanera

Sin duda, quienes hemos crecido durante años a la par de la industria agrícola pecanera en México, nos ha tocado vivir y experimentar grandes cambios y avances tecnológicos que han sido algunos de ellos, verdaderos paradigmas para mejorar las prácticas agrícolas y otros sin embargo, han ido en detrimento no solo de la calidad productiva, también en la afectación del valor y plusvalía de las regiones productivas, ejemplo de ello la baja calidad de los suelos de cultivo debido a su alta degradación salina y agróquímica.

En mi experiencia y compartiendo conocimiento y anécdotas con cientos de productores pecaneros de México, Estados Unidos y Latínoamérica, un gran tema acerca de los grandes avances que ha experimentado la industria es la innovación tecnológica de los equipos agro mecánicos.

Estos avances tecnológicos en su momento, marcaron un verdadero hito en la industria agrícola a partir de la aparición de la revolución industrial el siglo antepasado, que marcó en gran medida la tecnificación del campo para proveer de manera correcta, con la rapidez que las nuevas formas de manufactura de alimentos industrializados, entonces demandaba.

Es así como en su momento surgen marcas de equipo agro mecánico muy eficientes y con una alta calidad de manufactura que hasta hoy prevalecen. Tractores, sembradoras, taladros, torres, cosechadoras, aspersoras y desvaradoras por mencionar algunos equipos, marcaron el inicio del despunte de la evolución de la industria pecanera en el mundo.

En la agricultura el **control** es sinónimo de éxito.

La maniobrabilidad de los **Tractores Kubota** es incomparable, ya que su exclusivo sistema de conducción hidráulica permite lograr recorridos más dinámicos sin necesidad de corrección de rumbo, gracias a sus mecanismos de embrague de un solo toque.
En **Equipos Glezco** contamos con una gran variedad de modelos que permiten al operador aumentar, disminuir y controlar la velocidad sin importar el tipo de terreno; dar marcha atrás de manera inmediata y hacer rotaciones de giro de 180° en espacios muy reducidos, todo con el mejor índice de cosnumo de combustible, lo que da como resultado obtener jornadas de trabajo más productivas, confortables y exitosas.

No espere más, conózcanos y pregunte por nuestros atractivos planes de financiamiento, para que desde hoy usted también tenga el control del éxito productivo en sus manos.

www.equiposglezco.com

Kubota
Tecnología japonesa. Poder en tus manos.

Vialidad Mariano Jiménez No. 508
Colonia Obrera.
Cd. Jiménez, Chihuahua. México.
C.P. 33980 Tel. (629) 542 1700

Carr. Libramiento
Delicias-Chihuahua Oriente No. 503
Cd. Delicias, Chihuahua. México.
C.P. 33058 Tel. (639) 474 4227

Parcela 90 Libramiento El Mezquital- México
Colonia Dolores Hidalgo.
Cd. Durango, Durango. México.
C.P. 34307 Tel. (618) 100 6718

Distribuidor autorizado
EQUIPOS Glezco
Que el campo no pare.

A partir de esta tecnificación, los manejos productivos y de procesamiento han permitido hacer más rentables los agronegocios de manera significativa.
Sin embargo, la globalización y la alta competitividad económica del cluster pecanero global, ha presionado para ser más rentable como nunca, sin perder la calidad productiva. Para ello la apertura del mercado mexicano con la entrada de diversas marcas de equipo agro mecánico hoy promueve lograr esa rentabilidad a costos muy competitivos, para sumar un impacto positivo en los ciclos anuales de producción. Específicamente en los últimos años el nicho de oferta que ha crecido de manera importante ha sido el de los tractores agrícolas.
Aun cuando se reconocen marcas que por años han liderado el mercado y que actualmente, sus estrategias de mercado se han re-direccionado para penetrar en otras categorías agro mecánicas para ampliar su oferta, es importante mencionar la cada presencia cada vez mayor de compañías de países como India, Brasil, España, Japón, y Korea que están ofertando tractores con una alta capacidad no sólo tecnológica en cuanto al diseño industrial de los mismos, también integrando a su funcionamiento factores como compatibilidad ecológica, rendimiento de consumo de combustible, capacidad de la relación trabajo/tracción, desempeño ergonómico de operación y sobre todo calidad y costos de la ruta de post venta, específicamente en mantenimiento y refacciones.

Una clara muestra de lo anterior es la oferta de la tecnología japonesa de tractores, misma que en los últimos años se ha posicionado ya, a nivel mundial, como una excelente propuesta de equipos de tracción agrícola con ventajas, tangibles y sustanciales, entre las que destacan:
· compatibilidad ecológica para disminuir la huella de Carbono en la agricultura

· motores de alto desempeño con prevención de escurrimiento de fluidos
· sistemas de embrague de cambios inteligente para evitar quema innecesaria de combustible

· cabina de mando ergonómico para el máximo confort y cuidado ortopédico de operación

· Tracción y peso balanceados que reparte correctamente lbs/cm2, evitando compactaciones

· Alta compatibilidad de conexión y máximo poder de transferencia de fuerza

PLN-LABORATORIO

Microbiología y Físico-Química
ESPECIALISTAS E N NUECES
Acreditado en ISO/IEC 17025:2005

Informes: dmendoza@laboratorioespecial.com
Tel. 656 843 3052 Ext. 231

PJLA
Testing
Accreditation No. 48916

GRUPO
La Nogalera

Es así como la introducción de varias marcas de tractores al mercado mexicano entre ellos específicamente los de tecnología japonesa, otorgan al productor agrícola ejercer su gran poder de análisis, poder de comparación, poder de elección y poder de compra.
Hay una gran variedad de modelos, capacidades de poder de arrastre, diseños específicos para tareas específicas, catálogo de ofertas, así como atractivos planes de adquisición.

La apertura del mercado de tractores en México sin duda contribuye a ampliar la arena competitiva de diferentes marcas y tecnologías, donde el principal beneficiado es el productor agrícola y sus agro negocios.

Colaboración Editorial Ing. Daniel González García.

ANALISIS EN RELACION AL CONSUMO DE AGUA, PRODUCCION Y EFICIENCIA EN LA TRANSFORMACION DE AGUA/KILOS DE NUEZ PECANERA CON RIEGO POR GOTEO

Parte 2 (sistema Valdes)

Ing. Jose Maria Valdes Garza
Egresado Escuela Nacional de Agricultura Chapingo México
Ex maestro de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (1977-1991)
Nogalero a partir de 1970 a la fecha

Nota: Esta segunda parte comprende información estadística durante 17 años y cuadros nuevos que no se presentaron en la primer parte. El contenido de este artículo se presentó en una conferencia el día 7 de marzo del 2019 en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua en el Doceavo evento de integración de tecnologías de vanguardia en nogal 2019, organizado por el corporativo Agrochimayo, S.A. de C.V.

INTRODUCCION

La presentación de este trabajo es consecuencia de la problemática que tenemos los productores de nogal en el sureste de Coahuila en los municipios de Saltillo, General Cepeda, Ramos Arizpe y Arteaga; comprenden una superficie de nogal de alrededor de 2000 hectáreas ubicadas en 3 acuíferos sobreexplotados y con tendencia a disminuir los niveles del agua, así como los gastos de los pozos.

En el año de 1970 establecimos la 1er huerta con riego por goteo, después en 1977 y 1984, plantamos la 2da y 3er huerta con goteo. Estas 3 huertas al cumplir los 10 o 12 años de edad se empezaron a regar con aspersión.

Estas plantaciones están ubicadas en el valle de Derramadero, municipio de Saltillo, Coahuila, a una altura SNM de 1750 m y una precipitación media anual de 350 mm. Los suelos son principalmente limo-arcillosos.

- Western
- Wichita

El NOGAL EN BOLSA se puede PLANTAR TODO el año

y si, TODAVÍA TENEMOS

CONTACTO:
(639) 472 59 43
lopezvelardespr@gmail.com

ANTECEDENTES

En el año de 1993 establecimos la 4ta huerta de nogales con riego por goteo (variedades Western y Wichita), con una superficie de 28 hectáreas y con 35 árboles por hectárea. Esta huerta es la que utilizaremos para analizar los aspectos específicos del agua, producción, y la eficiencia en la transformación del agua a kilos de nuez.

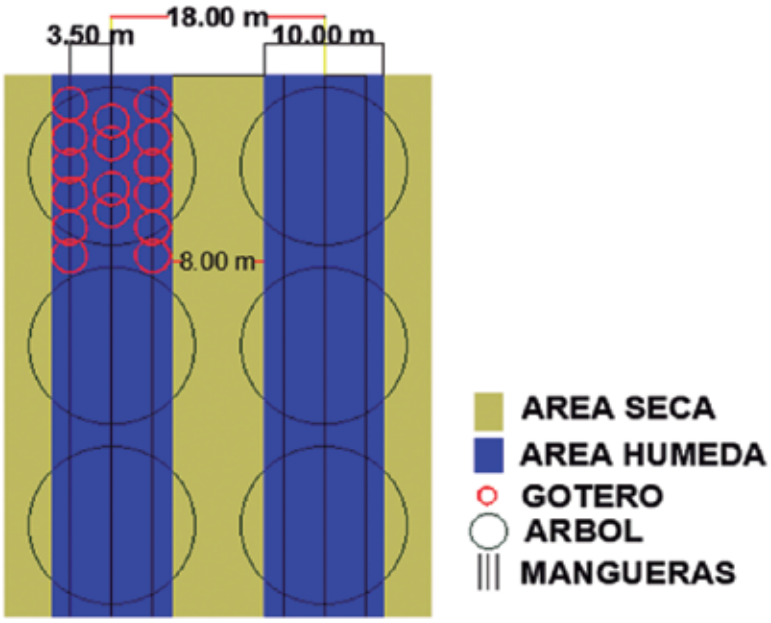
Bajo las siguientes bases:

1. A los árboles recién plantados se les instaló una línea de manguera junto a los árboles y 2 goteros de 8 L.P.H. por cada árbol. La manguera enterrada de 10 a 15cm de profundidad.

2. Conforme los árboles iban creciendo, se les iban aumentando el número de goteros a 2 metros de distancia hasta completar 5 en la línea del centro, posteriormente alrededor de los 10 años de edad, aumenté 2 líneas más de tubería con 3.5 m de distancia de la línea del centro (una a cada lado del árbol). En total 3 líneas de tubería. Igualmente, conforme los árboles crecían, se iban aumentando el número de goteros por línea y por árbol hasta llegar el año 2018 en el que las condiciones del riego y de los árboles de pueden sintetizar de la siguiente manera: Cada línea de árboles tiene 3 mangueras con 16 goteros de 8 L.PH. por árbol.

El ciclo de riego es de 29 semanas (de la última semana de marzo hasta el 15 de octubre), regando 16 horas. Con 2 riegos por semana para Marzo y Abril y 3 riegos por semana de Mayo a terminar alrededor del 15 de Octubre.
En total 29 semanas con 203 días de riego por año.

Imagen # 1
Vista en planta de nogales, mangueras, goteros, área húmeda y área seca



CONSIDERACIONES

Para el establecimiento de esta huerta con riego por goteo, se sustentó en que se tiene terreno suficiente y agua limitada, por otro lado, a través de los años los gastos de los pozos siguen disminuyendo. Se pensaba que cuando los árboles tuvieran alrededor de 12 años se les podría poner un riego con micro-aspersión o aspersión, pero la realidad nos ha indicado que debemos seguir por el mismo camino del riego por goteo.

Por otro lado, consideramos que el factor agua y manejo de la misma, puede representar entre un 60% a 80% del factor de producción de nuez en las nogaleras. Siendo más importante en las huertas con más limitaciones de agua.

De acuerdo a Godoy y colaboradores (2000), en el cuadro que presentan donde relacionan edad, diámetro de los árboles y número de árboles por hectárea, se llega a la conclusión de que los requerimientos de agua por hectárea, están directamente relacionados con la cantidad de árboles y por el tamaño del árbol. Por lo tanto, mayores cantidades de árboles por hectárea, mayor la cantidad de agua requerida.

Cuadro #1

Cuadro. Consumo de agua mensual para el nogal variedad Western con diferente diámetro de tronco y densidades de población

	Consumo de agua mensual (cm)									
O*x70[1]	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb	Octubre	Noviembr	Total
500	0.90	1.30	2.10	3.10	3.80	3.70	3.30	1.80	1.20	21.20
1000	1.60	3.60	4.50	5.82	6.40	7.50	7.80	4.50	3.60	45.32
1500	**2.03**	**4.10**	**6.03**	**9.00**	**10.35**	**11.98**	**10.50**	**6.60**	**4.00**	**64.59**
2000	3.00	4.90	7.60	12.63	15.00	16.00	14.50	9.20	4.90	87.73
2500	4.37	6.45	9.30	16.02	20.05	21.70	20.00	10.00	5.73	113.62
3000	5.00	7.00	10.03	18.02	23.31	24.00	24.50	12.60	6.02	130.48
3500	5.89	7.35	11.30	21.30	26.00	26.20	23.00	13.80	8.02	142.86
4000	6.03	7.98	12.33	23.09	27.90	28.50	24.00	14.00	9.37	153.20
4500	6.73	8.02	12.50	23.70	28.50	29.70	25.80	14.70	9.50	159.15
5000	6.98	8.05	13.05	24.50	29.00	30.00	26.00	15.00	10.00	162.58

*Diametro de tronco

[1] Numero de arboles por hectarea

Fuente: Godoy y Lopez, 1997.

NO TE QUEDES CONGELADO

ACTÚA CON RAPIDEZ

Protege y dales vigor a tus cultivos, aún en condiciones de frío intenso.

Conoce la gama de soluciones:

phylgreen® - ruter AA® - turbo root®
delfan® plus - humistar® - humistar® WG

tradecorp.mx

tradecorp

bioestimulación 360 by tradecorp

Queremos mencionar que esta huerta se maneja como un sistema de producción de nuez, lo cual implica una serie de prácticas y principios que se deben de cumplir para obtener los resultados que a continuación presentamos:

1. Se debe tener una densidad de población de 30 a 35 árboles por hectárea.

2. Se deben de regar con riego de microasperción o goteo de preferencia.

3. El trazo de la plantación debe pensarse para tratar de captar en la huerta toda el agua de lluvia que sea posible.

4. Se debe tener un control total de hierbas en la línea de los goteros.

5. Se aplican 5 fertilizaciones al suelo por año (de abril a agosto) con nitrógeno, fosforo y potasio.

6. Se tiene un control estricto de insectos y hongos al follaje.

7. Se lleva a cabo un mejoramiento continuo al suelo, aplicando las hojas y rueznos de la cosecha, así como el aserrín de la poda, y en algunas ocasiones un poco de cirre de cabra aparte de aplicar Trichoderma para el control de fusarium y Phymatotrichum omnivorum (Pudrición Texana)

8. Desde hace varios años, se comenzó a podar esta huerta seleccionando alguna/s ramas de cada árbol.

Cuadro # 2

ESTADISTICAS EN RELACION AL CONSUMO DE AGUA, PRODUCCION Y EFICIENCIA EN LA TRANSFORMACION DE AGUA/KILOS DE NUEZ POR 17 AÑOS

PLANTACION CONSIDERANDO 35 ÁRBOLES/HA

AÑO	AÑOS DEL ARBOL	NUMERO DE GOTEROS POR ARBOL	APLICACIÓN DE M3 DE AGUA/HA/AÑO	PRODUCCION DE NUEZ/HA/AÑO	CONVERSION L DE AGUA/KG DE NUEZ	PRODUCCION DE NUEZ(KG)/ARBOL
2002	10	8	2938.8	609	4825	17.4
2003	11	8	2938.8	565	5201	16.1
2004	12	8	2938.8	716	4104	20.4
2005	13	10	3673.6	624	5887	17.8
2006	14	10	3673.6	1667	2203	47.6
2007	15	10	3673.6	1280	2872	36.5
2008	16	10	3673.6	1120	3280	32
2009	17	10	3673.6	1408	2609	40
2010	18	10	3673.6	1520	2416	43
2011	19	10	3673.6	1437	2560	41
2012	20	12	4408.3	2168	2030	61.9
2013	21	12	4408.3	2351	1880	67.1
2014	22	12	4408.3	1850	2380	52.8
2015	23	14	5143	2195	2340	62.7
2016	24	14	5143	2290	2250	65.4
2017	25	16	5877.7	2920	2012	83.4
2018	26	16	5877.7	2765	2125	79

Cuadro # 3

ESTADISTICA EN RELACION AL CONSUMO DE AGUA, PRODUCCION Y EFICIENCIA EN LA TRANSFORMACION DE AGUA/KILOS DE NUEZ EN ARBOLES ADULTOS DE 17 A 26 AÑOS

PLANTACION CONSIDERANDO 35 ÁRBOLES/HA

AÑO	AÑOS DEL ARBOL	GOTEROS POR ARBOL	M3 DE AGUA/HA/AÑO	PRODUCCION DE NUEZ/HA/AÑO	CONVERSION L DE AGUA/KG DE NUEZ	PRODUCCION DE NUEZ(KG)/ARBOL
2009	17	10	3673.6	1408	2609	40
2010	18	10	3673.6	1520	2416	43
2011	19	10	3673.6	1437	2560	41
2012	20	12	4408.3	2168	2030	61.9
2013	21	12	4408.3	2351	1880	67.1
2014	22	12	4408.3	1850	2380	52.8
2015	23	14	5143	2195	2340	62.7
2016	24	14	5143	2290	2250	65.4
2017	25	16	5877.7	2920	2012	83.4
2018	26	16	5877.7	2765	2125	79
		PROMEDIOS	**4629**	**2090**	**2260**	**59.63**

Cuadro # 4

EDAD Y DIAMETRO DE LOS ARBOLES, APLICACIONES DE AGUA/DIA/ARBOL Y ANUAL POR HECTAREA, HECTAREAS REGADAS POR 1 LITRO POR SEGUNDO				
AÑOS	DIAMETRO/ARBOL (CM)	AGUA/HA/AÑO (M3)	HECTAREAS/ 1 LPS	AGUA/DIA/ARBOL (L)
1	3	107	164	15
2	5	313	56	44
3	7	1060	16	149
5	9	1320	13	186
7	11	1750	10	246
9	15	2266	7.7	318
11	21	3229	5.4	454
13	24	3807	4.6	535
15	27	4386	4	617
17	30	4480	3.9	630
19	34	4650	3.7	654
21	37	4800	3.6	675
23	41	5143	3.4	723
25	45	5877	2.5	827

*Adaptado del cuadro # 1 de Godoy y colaboradores (2000)

CONCLUSIONES

1. El parámetro de kilogramos de nuez por hectárea es un parámetro secundario cuando se tiene mucho terreno y poca agua.

2. De acuerdo a los datos obtenidos, podemos concluir que con este sistema de plantación y de riego, se pueden plantar 2.5 veces más hectáreas con la misma cantidad de agua que en un sistema con una población normal o de alta densidad de árboles. Por lo tanto, se puede obtener más producción total de nuez con 2.5 hectáreas que por una de alta densidad.

3. El riego por goteo superficial es más fácil de implantarlo y manejarlo cuando se tiene una baja población de árboles por hectárea.

4. Es probable que la mejora en eficiencia en la conversión de litros de agua a kg de nuez se encuentre en parte relacionada con la precipitación de los 350 milímetros de agua con una plantación de 35 árboles/hectárea. Podemos calcular que a cada árbol le corresponden 100m3 de agua por año. Por otro lado, si la plantación fuera de alta densidad, la cantidad de agua que le tocaría a cada árbol, sería mucho menor.

INSECTICIDAS Y SEMILLAS DE CHIHUAHUA, SA DE CV

CODAHUMUS

22,6% p/v EHT
11,2% p/v Ác húmicos
11,4% p/v Ác fúlvicos
3,6% p/v Potasio

Ácidos húmicos + fúlvicos + óxido de potasio

CODASAL

14,0% p/v Ca
2,8% p/v Mg
0,14% p/v B
0,07% p/v Mo
0,007% p/v Co

Corrector de suelos salinos - sódicos

CODABRIX

25,4% p/v K2O
16,2% p/v Polisacáridos
0,35% p/v Aminoacidos

Estimulante de la: Maduración, Calidad, Coloración, Calibre del fruto

NUMATRIC

2,38% p/v CaO
1,07% p/v MgO

Mejora la: Distribución del agua y evita los problemas de infiltración (Penetración)

Ave. 6a Norte #600 Cd. Delicias, Chih., Méx.
Tel. (639) 472-7131 y 472 -7133
isechisa@prodigy.net.mx

5. Con este tipo de plantación, se tiene la facilidad de fumigar la huerta, pues se tiene un callejón de alrededor de 8 metros por calle que no se riega y siempre está seco.
6. En el caso de esta huerta, tenemos una eficiencia promedio en los últimos 10 años de 2260 litros de agua por Kg de nuez.
Por otro lado, en huertas con riego rodado, aspersión o micro aspersión; las aplicaciones de riego varían de 12000 a 18000 m3 de agua por hectárea por año y con producciones de 2 a 3 toneladas por hectárea. Podemos concluir que la eficiencia en estos casos puede variar alrededor de 5000 a 9000 litros de agua por Kg de nuez.

7. En este sistema de la cantidad total anual de agua aplicada en el riego, se estima que solo alrededor del 5% del agua se pierde por evaporación, pues solo se humedecen superficialmente alrededor de 500 m2 por hectárea. Por lo tanto, la mayoría de esta agua, el árbol la utiliza para su transpiración.

8. En relación al factor luz, quisiéramos mencionar que hay muchas evidencias en el campo en donde los nogales con más luz, producen más Kg de nuez y menos % de alternancia, al incluir el agua junto con la luz como los factores más importantes de la producción de Nuez.
Por lo tanto; creemos que el buen comportamiento de esta huerta en cuanto a producción, porcentaje de almendra y alternancia, está influenciado principalmente por estos factores y pensamos que algún día se podrá cuantificar el efecto de la luz en relación con la eficiencia en la transformación del agua a Kg de nuez.

9. Dentro del manejo de las huertas se tienen las disyuntivas de cómo manejar la huerta para obtener los máximos beneficios. Se considera que la máxima producción por hectárea deberá ser la que aporte los mayores beneficios económicos y creemos que ésta concepción es correcta cuando se tiene suficiente agua en relación al terreno establecido o próximo a establecer de nogales.
Por otro lado, cuando se tiene poca agua y suficiente terreno, consideramos que los mayores beneficios económicos se obtendrán cuando en la huerta tengamos eficiencias en la transformación de agua por kilos de nuez de 2000 a 2500 L/Kg, independientemente de la producción por hectárea que se obtenga.

10. Cualquier análisis en relación a la densidad de árboles por hectárea y cantidad de agua aplicada, deberá estar sustentada con estudios de costos de producción y con un análisis comparativo de rentabilidad económica, considerando las variables de número de árboles por hectárea y el agua aplicada en cada caso.

REFERENCIAS

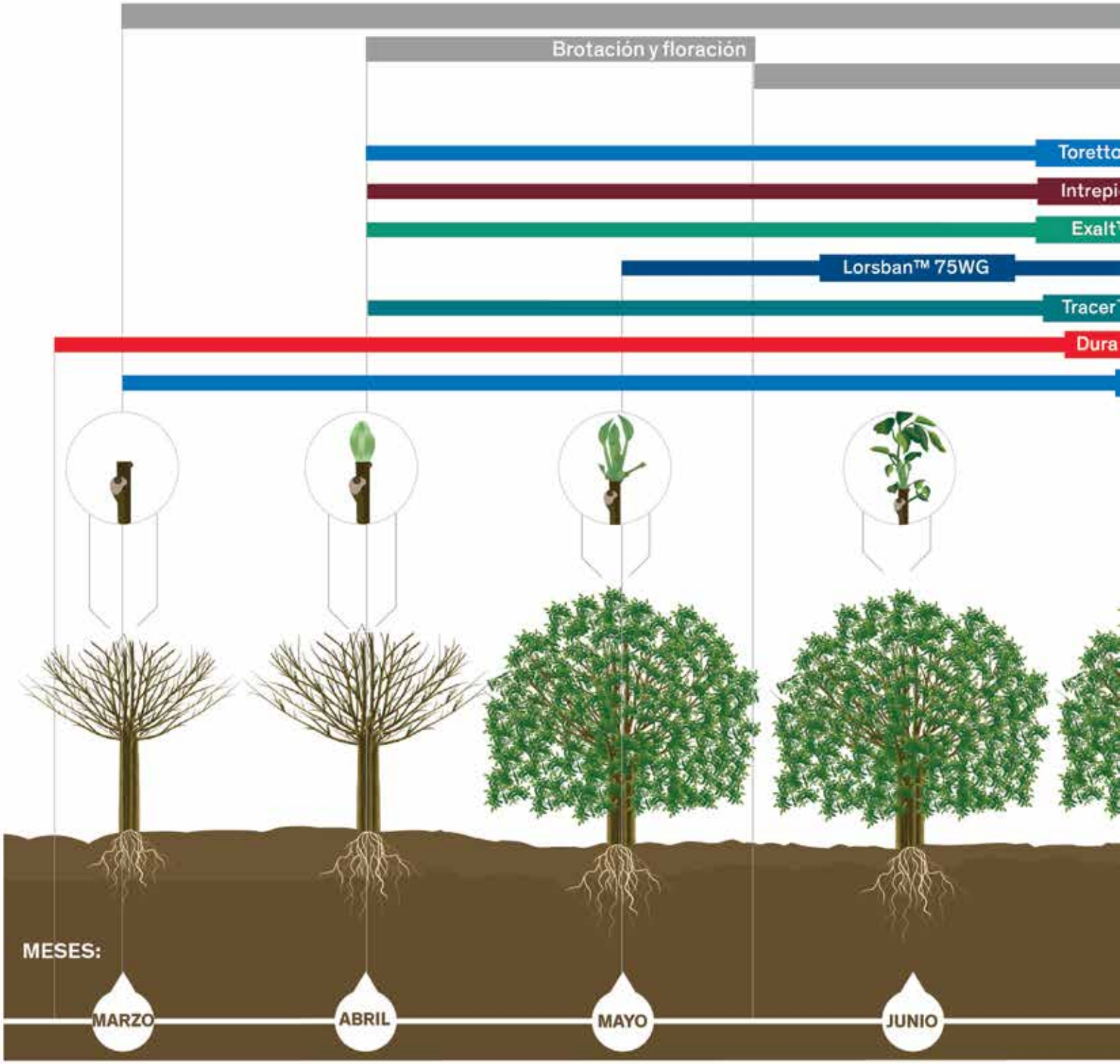
Godoy A.C. ; Reyes J.I. ; Torres E. C. ; Huitrón R. M. ; Cristian C. J. y Morales V. J. 2000.
Tecnología de riego en nogal pecanero. México. INIFAP. 104 p.

www.marsadel.com

La mejor opción para su cosecha
Contamos con todo tipo de refacciones
originales para todo tipo de maquiaria

Carretera Panamericana KM 4 Sur Cd. Delicias
Tels. (639) 472 2131 y (639) 467 7474
cvmaq_rodriguez@yahoo.com.mx

Dow AgroSciences



Dow AgroSciences
Durango®
HERBICIDA

Dow AgroSciences
Goal Tender®
HERBICIDA

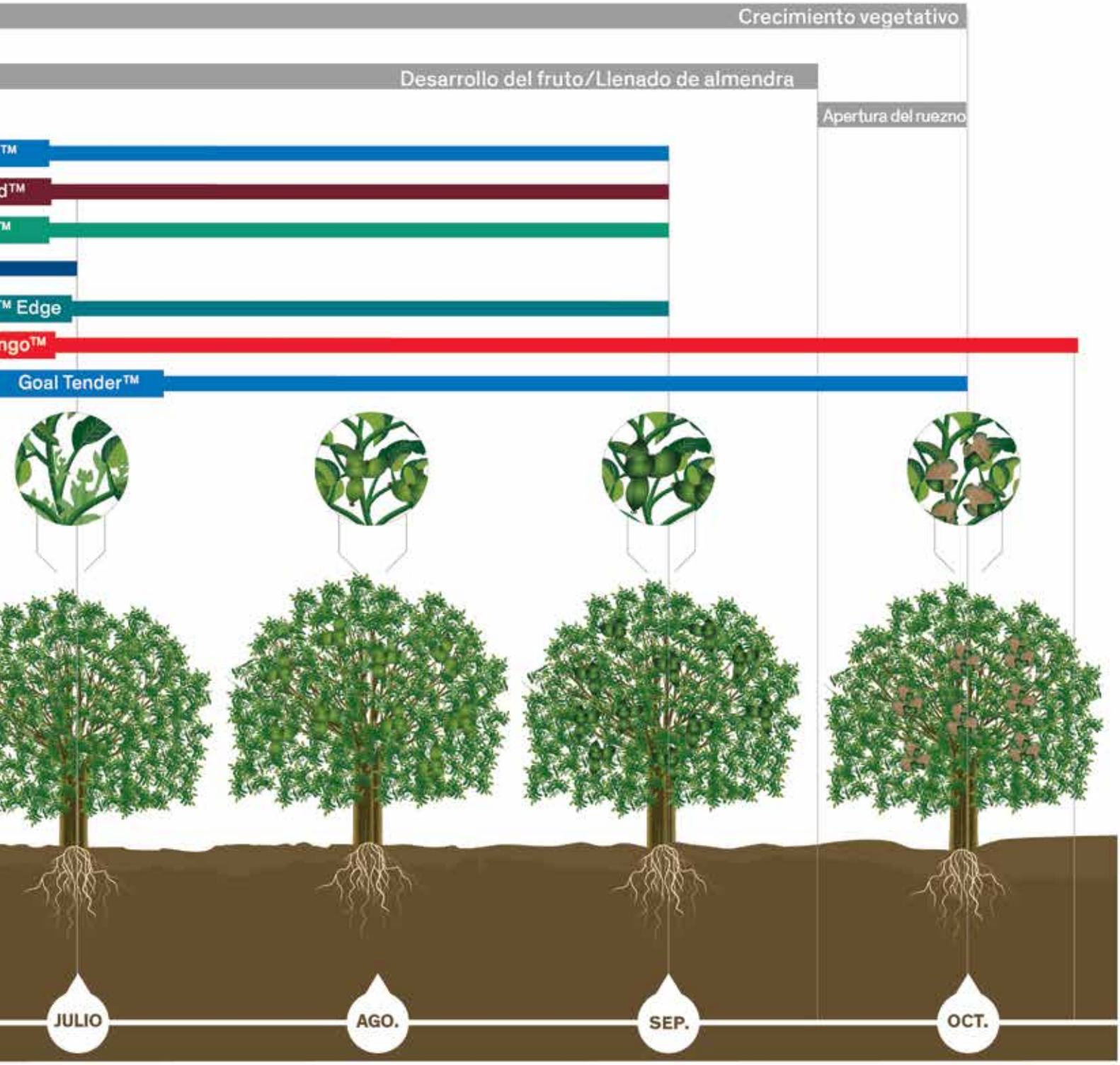
Dow AgroSciences
Lorsban® 75WG
INSECTICIDA

Dow A
Intrep
INSECTICIDA

HERBICIDAS

INSECTICIDAS

Soluciones para nogal



groSciences
id™

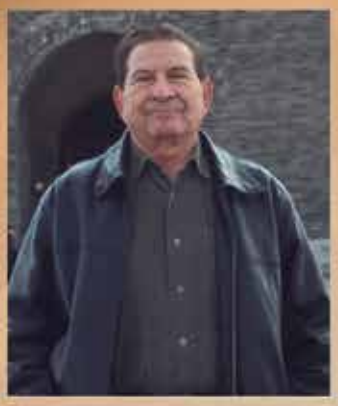
Dow AgroSciences
Exalt™
INSECTICIDA

Dow AgroSciences
Toretto™
INSECTICIDA

Dow AgroSciences
Tracer™ Edge
INSECTICIDA

* Para una mejor aplicación de los productos consulta a tu asesor Dow AgroSciences.

ORCHAND MANAGEMENT PRACTICES



Dr. Esteban Herrera Aguirre
Profesor Emérito
NMSU, Las Cruces

Hace unos días recibí un video de un huerto establecido (arboles adultos) donde se había efectuado una poda severa, inadecuada e innecesaria. Se observa en este video eliminación a diestra y siniestra de ramas de alrededor de 10-15 cm de diámetro; incluyendo la poda del líder central.

Se ha indicado seguido, por escrito y en conferencias, la importancia del líder central en arboles de nogal. Durante la cosecha el cimbrado o vibrado mecánico de los arboles se efectúa en 3-4 segundos cuando el árbol tiene líder central, pero si tiene varios troncos entonces puede tardar 3-4 minutos retrasando la cosecha de la huerta que en algunas ocasiones no es conveniente ya sea por evitar problemas de clima (lluvia, nieve) o por obtener el buen precio prevaleciente.

Una poda de selección o una poda mecánica para permitir mejor luminosidad en los arboles de nogal es buen plan para evitar sombreado de los arboles lo que resulta en un marchitamiento de ramas bajas además de una disminución de la cosecha y la calidad de esta. Sin embargo esto se debe realizar gradualmente, especialmente si esta apertura de los arboles se retraso demasiado.

En realidad hay otras prácticas de manejo de la huerta que se recomiendan y no se llevan a cabo o bien no se realizan correctamente. Por ejemplo, las deficiencias de zinc ocurren con demasiada frecuencia y sin embargo estas se pueden evitar sin mucho esfuerzo. La primera de cinco aspersiones se aplica al tiempo del desdoble de la hoja (unos días después de la brotación), la segunda siete días después y las restantes tres aspersiones con un intervalo de quince días. Igualmente importante es el no olvidar agregar urea foliar y un adyuvante (que contenga un igualador de PH, el cual es necesario donde se tienen aguas duras o alcalinas).

El zinc es utilizado para el crecimiento de las hojas y este se absorbe durante el crecimiento de las hojas, una vez que las hojas han alcanzado su tamaño final las aplicaciones de zinc no tienen efecto. El zinc no se transporta entre las hojas por lo que un cubrimiento de las aspersiones de zinc al follaje debe cubrir completamente toda la copa del árbol.

Otro error común es el incorporar demasiado nitrógeno en una o dos aplicaciones pues el fertilizante nitrogenado se convierte rápidamente en nitrato (sucede en cualquier fertilizante de nitrógeno) el cual es soluble y acarreado por el agua de riego posiblemente fuera del sistema radicular. Es común que el agua de riego penetre más de un metro de profundidad pero la mayor cantidad de raíces de un árbol se encuentran a una profundidad de 60 centímetros.

Usualmente los riegos se efectúan periódicamente en las diversas secciones de la huerta con igualdad de intervalo. Lo cual es una equivocación pues las áreas con suelos livianos o arenosos deben regarse con intervalos más cortos pues la capacidad de retención de agua es mínimo. Un calendario de riegos adecuado que tome en cuenta el tipo de suelo se controla mejor en sistemas de riego presurizado.

La 3ra Edición del libro "Manejo de Huertas de Nogal" Escrito por el Dr. Esteban Herrera Aguirre

Puede adquirirse en:

Comité Estatal del Sistema Producto Nuez del Estado de Chihuahua
PRESIDENTE: Ing. Raymundo Soto Villegas
Tel. (639) 465-1117
Mónica Sandoval
Tel. (639) 128-9213

Asociación de Productores de Nuez de Jiménez
PRESIDENTE: Juan Carlos Fuantos
Tel. (629) 542-8374

Universidad Autónoma de Chihuahua (FACIATEC)
CONTACTO: Dr. Julio Cesar López Díaz
Cel. (614) 178-7831

100% ORGANICO

Principios Básicos De La Producción Orgánica

Parte 2

I. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES DEL SURGIMIENTO DE LO TENDENCIA ORGÁNICA

Los métodos de producción de alimentos que actualmente prevalecen, no solo están basados en los principios de la Revolución Verde, que se fundamentaron básicamente en los varios paradigmas que por desgracia las instituciones de investigación oficiales de los gobiernos de México de varios países de latino américa; y de educación superior relacionadas con el agro no han sufrido grandes cambios en sus planes de estudios que aún se siguen fundamentando en los siguientes aspectos:

• La implementación de métodos de producción de devastación y no de integración.
• En la utilización intensiva de agroquímicos entre ellos fertilizantes NPK, lo que ha llevado a México a consumir 4.3 millones de ton al año y que se importen el 90% de los mismos.
• Acidez-Salinidad en el suelo
• Pérdida de fertilidad
• Desequilibrio nutricional
• Contaminación (Ambiente y agua)
• A la formación de Profesionistas no Proactivos con Ética dudosa (Vendedores de Insumos).
• En establecer una Carrera " Tecnológica " de Ingredientes Activos… no solo de pesticidas químicos, ahora también de productos con certificación Orgánica
• En La investigación intensiva de Técnicas de producción demandantes, lo que en su momento se promulgo como;
• Una "Modernización " del campo que desde mi punto de vista ecológico sustentable lo he denominado o catalogado como una **"Modernización Tuerta del Campo".**

De ahí que la sociedad actual se preocupe cada vez más por saber en si lo que está comiendo. Esto dado al incremento de enfermedades modernas que están afectando grandemente a los infantes, jóvenes y con mayor anuencia a la sociedad adulta.

1.2. TENDENCIAS DEL MERCADO

Por lo anteriormente descrito las tendencias del mercado han cambiado y ahora los retos cada vez son de mayor relevancia por el hecho que se tienen que cumplir con los siguientes paradigmas:

A. La obtención de alimentos Inocuos (Seguridad Alimentaria) y que a su vez estos contengan;

B. Calidad Alimentaria: Esto es que los alimentos primarios, concentren los Fito nutrientes propios; en otras palabras que las futas, verduras contengan los contenidos nutricionales adecuados, que se han perdido con los métodos IMPUESTOS.

C. La Obtención de Rendimientos apropiados y

D. En Minimizar los Daños al Medio Ambiente.
Estos aspectos o paradigmas, han propiciado la necesidad de desarrollar tecnologías nuevas o en la búsqueda de tecnologías "olvidadas" más naturales a través de la investigación, los cuales afectan de alguna forma la eficiencia de los procesos productivos pero con un toque ecológico al tener una afectación mínima del Medio Ambiente.

100% ORGANICO

Si a esto le agrega uno de los factores actuales que está afectando severamente los sistemas productivos; el reto es aún mas complicado. Este fenómeno es el Cambio Climático este interactuando de la siguiente manera:

1. Modificación en la fisiología Vegetal: esto es que las plantas **no están completando** sus ciclos productivos por el gran desequilibrio que este ocasiona como es..

a. incremento en las horas calor y de frio, así como también en la deficiencia de horas frio en cultivos caducifolios
b. por este hecho los cultivos enfocan su fisiología en, elaborar metabolitos para soportar estos cambios y no en producir
2. la susceptibilidad al ataque de plagas y enfermedades, lo que conlleva a
3. un caos económico por qué se gasta más en productos de control estresando aún más a los cultivos e incrementando los costos de producción con menor producción y consecuentemente, se
4. Incrementa el deterioro al medio Ambiente

1.3. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

Entre la búsqueda de soluciones, se encuentra el enfocar la producción de alimentos no como un hobby o de subsistencia, sino con un enfoque empresarial, considerando cuatro importantes aspectos:

a) Haciendo uso de productos que cumplan con las normativas internaciones de producción orgánica.

b) La utilización de productos "biotecnológicos", de última generación **nutracéuticos**, de señalización(los famosos "Elicitores" o inductores de resistencia sistémica) a base de minerales Biogénico entre los que destacan el Silicio de algas fosilizadas, Enzimas, aminoácidos y Microorganismos, considerando en gran medida los aspectos y avances de la ciencia agronómica, sin el uso de la transgénia u organismos genéticamente modificados (GMO)

c) Reenfocando los procesos de producción entre los que destacan los conceptos de fertilidad del suelo (darle vida al suelo a través de los procesos biológicos) y no de alimentar la planta sin tomar en consideración el sistema "suelo".

d) El manejo fitosanitario (MIPES) enfocarlo no en los síntomas (correctivo-supresor), más bien al origen de las causas (preventivo).

SeFiA

Servicios y Financiamiento Agrícola S.A. de C.V. SOFOM ENR

www.sefiamexico.com
sefiapromocionnorte@sefiamexico.com

SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL CUIDADO DE LA NUEZ

FINANCIAMIENTO AGROPECUARIO

Crédito Refaccionario
Elige el que más te convenga

Crédito Avío
Inicia bien tu ciclo

Crédito para Capital de Trabajo
Hagamos Negocio

MATRIZ
Delicias, Chihuahua
Carretera Delicias- Chihuahua
Ote. No. 2500, Col. Obrera
C.P. 33000,
Tel. (639) 472 44 50

SUCURSALES
Jiménez, Chihuahua
Carretera Panamericana
entronque las Palmas, Centro
C.P. 33980,
Tel. (629) 542 10 45

Cuahutémoc, Chihuahua
Carretera a Álvaro Obregón
km 5+200, Manitoba
C.P. 31560,
Tel. (625) 58139 22

Casas Grandes, Chihuahua
Av. 16 de Septiembre No. 602.
Centro
C.P. 37000
Tel. (636) 694 63 31

NEW HOLLAND AGRICULTURE

Tractores del Norte

eres nuestro campo de acción

1.4. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA

Este tipo de modalidad productivo se basa en los siguientes principios básicos

1.4.1. EL MANEJO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO

El manejo de la fertilidad del suelo, que está determinado por la acción de las tres "M", pero que en realidad son las cuatro **M**

1. **M**ateria Orgánica
2. **M**inerales
3. **M**icroorganismos

1.4.1.1. 1RA "M" LA MATERIA ORGÁNICA

Los métodos de producción de alimentos que actualmente prevalecen que se han enfocado en la destrucción y no en la integración como ya se mencionó al principio han agotado la **M**ateria **O**rgánica del **S**uelo **(MOS)**, es por eso que existe una gran necesidad de compensar esta destrucción para mantener y mejorar el nivel de materia orgánica en el suelo, por el hecho de que si la función de la materia orgánica fuese únicamente aportar nutrientes al suelo, tendría ***muy poco interés,*** ya que la fertilización mineral convencional, actúa en este sentido cuantitativamente con mayor rapidez.
Sin embargo, el papel de la materia orgánica en la complejidad del suelo es mucho más importante, y por ello insustituible.

Es claro que ésta presenta efectos benéficos como los siguientes:

- Es fuente importante de micro y macronutrientes especialmente N, P, y S, siendo particularmente importante el P orgánico en los suelos ácidos.
- Ayuda a la estabilización de la acidez del suelo.
- Mejora la capacidad de intercambio del suelo
- Actúa como quelatante de micronutrientes previniendo su lixiviación y evita la toxicidad de los mismos.
- Regula los fenómenos de adsorción especialmente la inactivación de plaguicidas.

Por otra el porcentaje de humus con respecto al total de materia orgánica presente en el suelo, es de un 90% aproximadamente. Estos datos revisten importancia al momento de considerar la fuente, **Cantidad y Calidad** de materia orgánica que aportaremos al suelo.
Considerando el hecho que se destruye entre 1.2 a 1.5% anual de humus (en climas templados), que equivaldría en Kilogramos de MOS 1,500 Kg/ha.

Una de las contribuciones más importante de la materia orgánica a la fertilidad del suelo es su **capacidad de suplir nutrimentos**, especialmente nitrógeno (N), fósforo (P), y azufre (S).

Generalmente más del 95% del N y entre el 20-75% del fósforo están en la materia orgánica.

Es fuente energética de los microorganismos especialmente por sus compuestos de carbono, pero para que estos beneficios y procesos se realicen se requiere de **un proceso de síntesis microbiana.**

1.4.1.2. 2DA. "M" LOS MICROORGANISMOS

Actualmente se está dando mayor importancia al uso de alternativas que permitan recuperar los suelos en los aspectos antes mencionados, de tal forma que se logre una producción óptima y de calidad sin deterioro del medio

La biomasa microbiana representa de un 1-5% del C y N y hasta 19% del P orgánico (Cuadro 1).

Cuadro 1. La biomasa En el Suelo (Jeffrey 1987.)

Gpo. De Organismos	% Biomasa
Bacterias	17.1
Hongos	13.1
Actinomicetes	1.4
Algas	0.1
Protozoarios	0.7
Nematodos	0.2
Anélidos	0.7

Las funciones de los microorganismos en estos sistemas de producción, es muy amplia los cuales los podemos usar como:

- Bio fertilizantes
- Bio remediadores de suelo
- Bio fungicidas
- Bio Insecticidas
- Bio activadores

Ya existen en el mercado una serie de microorganismos específicos para hacer disponible tanto el N, P, S, factores de crecimiento, degradadores y de remediación, así como antagonista (Cuadro2)

Cuadro 2.- algunos de los Microorganismos y sus funciones

Microorganismos	Especie	Fijador	Solubilizador	Entomo patógeno	Antagónico	Promotor de Crecimiento
Bacillus	subtilis				XXX	X
Trichoderma	sp				XXX	
Azospirillum	sp	N	PO4, K, Mo,Mg		En asociación	X
Micorrizas	sp	N	P, K, Co, Zn, Cu	X	XX En asociación	X
Beauveria	bassiana			XXX		
Metarhizium	sp			XXX		
Bacillus	thuringensis			XXX		
Pseudomonas	fluorescens		P y K		XXX	X
Lecanicillium	lecani			XXX	X	
Paecilomyces	lilacinus			XXX		
Rhizobium	sp	N			X En asociación	
Pseudomona	putida	P			X En asociación	X
Serratia			SI			
Pochonia				XXX		X

Estos efectos se dan siempre que sea adecuada la concentración de microorganismos en el sistema radicular y en el suelo exista una cantidad APROPIADA de **Materia Orgánica Y MINERALES**

1.4.1.3. 3RA. "M" LOS MINERALES

Al igual que **MOS** y los microorganismos, Los métodos de producción de alimentos que actualmente prevalecen, han desmineralizado y empobrecidos los suelos y por consiguiente a los cultivos.

Los minerales que componen el suelo, puede variar de acuerdo a la roca madre que les dio su origen los cuales hasta el momento se tienen detectados 94 minerales y por consiguiente las plantas que en ellos se desarrollan, estarán constituidas de los minerales del suelo donde se establecen. Esto quiere decir que los cultivos no solo requieren los **19 minerales que dice la ciencia agronómica que sustentan la nutrición vegetal** (de los cuales 16 los aporta el suelo y 3 el agua y el aire) y en los fertilizantes artificiales sólo recibían (NPK) estos "Minerales", han propiciado desplazar y desmineralizar los suelo y por consiguiente restarle la calidad alimentaria a las producciones. De ahí la importancia de incluir en los planes de fertilización la adición de harina de rocas en las enmiendas de preparación del suelo y la aplicación de bioles hechos con estos materiales.

De ahí que las producciones actuales convencionales no cuentan con la calidad alimentaria, dado que los minerales forman parte de nuestro organismo y ayudan al buen funcionamiento de las células y son micronutrientes inorgánicos que forman parte de algún órgano o elemento del cuerpo, como son los huesos, sangre entre otros y se adquieren a través de la energía primaria que menciono el Maestro Nikolás Tesla que es la que proviene de los vegetales principalmente y de las demás energías secundarias como son los demás alimentos.

JIMÉNEZ
RIEGOS Y EQUIPOS

SISTEMAS DE RIEGO

ASESORÍA Y PROYECTOS · INSTALACIONES · REFACCIONES

MARIANO JIMENÉZ N°300, COL OBRERA, JIMÉNEZ CHIHUAHUA
TEL 629 54 21401 CEL 629 51 99380 | RIEGOSYEQUIPOSDEJIMENEZ@OUTLOOK.COM

AHORRO QUE PRODUCE

Algunos beneficios que se logran con la re mineralización de los suelos a partir de la utilización de harina de rocas

1. Aporte gradual de nutrientes (macro y micronutrientes) importantes para la nutrición mineral de los cultivos.
2. Aumento de la disponibilidad de dichos nutrientes en los suelos cultivados.
3. Aumento de la producción.
4. Reequilibrio del pH del suelo.
5. Aumento de la actividad de microorganismos y de lombrices.
6. Aumento de la cantidad y calidad del humus.
7. Control de la erosión del suelo a partir del mejor desarrollo de las plantas cultivadas y del aumento de la materia orgánica del suelo.
8. Aumento de la reserva nutricional del suelo.
9. Aumento de la resistencia de las plantas contra la acción de insectos, enfermedades, sequías y heladas, debido al estímulo de su estado nutricional
10. Eliminación de la dependencia de fertilizantes y venenos, cuya producción exige un elevado consumo de energía.

Cabe recalcar que uno de los minerales de mayor importancia, por sus beneficios integrales que propicia; el Silicio (Si) que es el segundo elemento en importancia para la vida después del oxígeno y este será el tema con el que iniciaremos el siguiente artículo.

Xicoténcatl Morentín López

FORO DE CALIDAD PARA LA INDUSTRIA DE NUEZ PECANERA

2019

Fin de la globalización: retos y oportunidades

COMENUEZ
Comité Mexicano del Sistema Producto Nuez

NUEZ PECANERA MEXICANA

5° FORO DE CALIDAD PARA LA INDUSTRIA DE LA NUEZ PECANERA 2019

Con invitación del Sistema Producto Nuez de Chihuahua, COMENUEZ y la Industria Alimentaria, el día jueves 04 de abril del presente año, en las instalaciones de Fundación Produce en Cd. Chihuahua, México, se llevó a cabo el 5° Foro de Calidad para la Industria de la Nuez Pecanera 2019, en el que se abordaron temas de importancia estratégica para este sector que representa un importante soporte económico y laboral en el estado de Chihuahua.

También se presentaron informes de primera mano de las condiciones de mercado que prevalecen en estos tiempos de muy alta incertidumbre comercial. Con el slogan "Fin de la globalización: retos y oportunidades", que expuso la visión y revisión del nuevo estado geopolítico que se muestra con liderazgos definidos en Asia, Rusia y la disminución de la hegemonía de Estados Unidos en los mercados; además de las políticas proteccionistas que se aplican las cuales contravienen al espíritu de la globalización hasta ahora conocida.

Estas condiciones de comercio nuevas para la Nuez Pecanera exponen retos, amenazas y oportunidades nuevas, las cuales deberán ser superadas con éxito por la nueva generación de productores de nuez pecanera que, con visión empresarial de futuro, se interesan por implementar las herramientas y ajustes en la productividad de sus huertos.
El cierre del evento se dirigió a la entrega de Certificados y Reconocimientos especiales a las diferentes huertas que alcanzaron esta distinción por su esfuerzo en implementar orden y limpieza en sus huertos, que garantizan una producción de alta calidad, limpieza y confianza. Este Programa de Formación de Proveedores para la Industria Alimentaria en los últimos 4 años ha fortalecido al sector, con aportación de 8,589 hectáreas que representan cerca de 17,000 toneladas de producción certificadas para los mercados exigentes.

COMENUEZ
Comité Mexicano del Sistema Producto Nuez

NUEZ PECANERA MEXICANA

El dinero $i se da en árboles

Invierta en nogales

Viveros Esparza

NOGALES FINOS

Usted nos dice donde y nosotros se los plantamos

Aclimatados al Norte de México.

Viveros Esparza, Saucillo Chih. Cel: (639) 471 – 8294

E-mail: viverosesparza@yahoo.com

Excelente calidad, precios justos. Nogales producidos en Chihuahua

www.viverosesparza.com.mx

SAVAGE

Introduciendo las Últimas Inovaciones en Limpieza de Nueces!

El equipo de Savage ha realizado el trabajo en la industria nogalera durante más de medio siglo, y estamos orgullosos de ofrecer nuestros últimos diseños en maquinaria para limpieza de nueces. Se sorprenderá de lo rápido que puede limpiar su cosecha y cuán poco espacio se requiere para instalar una planta en pleno funcionamiento.
Savage fabrica su maquinaria en tres tamaños para acomodar un amplia gama de requisitos de limpieza. Ya sea que necesite una sola máquina o una unidad completa, llámenos o envíenos un correo electrónico hoy y déjenos mostrarle el increíble valor de una planta de limpieza Savage

Individual cleaning machines and components are also available.

Elevators

Stick Removers

Aspirators

Stone Removers

De-hullers

Hoppers & Bins

Contacta con Jesse Diaz: jesse@savageequipment.com 00-1-580-795-3394