



HLA-6247-SPA

Establecimiento de un huerto de nueces pecanas

Noviembre 2024

La decisión de establecer un huerto de pecanas debe ser estudiado cuidadosamente, debido a la inversión a largo plazo y las extensas estrategias de manejo involucradas en la producción de pecanas. Un huerto bien planificado y organizado demostrará ser más eficiente al requerir menos insumos y ofrecer mayores ganancias potenciales.

En Oklahoma, la principal producción de pecanas proviene de árboles nativos. Sin embargo, varios beneficios están asociados con los huertos plantados. Se pueden seleccionar cultivares o plántulas, según los objetivos del productor. Las hileras rectas en huertos plantados facilitan el mantenimiento, el riego y la cosecha. Además, se pueden anticipar los requisitos de espacio y crecimiento de los árboles, así como la planificación del raleo de árboles.

Elegir la ubicación

Debido a la naturaleza permanente de las nueces pecanas, el elegimiento de la ubicación del huerto es extremadamente importante. Tanto las características del suelo como la ubicación geográfica del huerto pueden determinar el éxito de la plantación. Evalúe el sitio cuidadosamente antes de decidirse a plantar un huerto. La preparación adecuada del sitio debe comenzar con al menos un año de anticipación, si es posible.

Suelo

- Comience con el mapa de estudio de suelos del condado. La mayoría de estos se pueden encontrar en línea en (<http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/soilsurvey/soils/survey/state/>), o comuníquese con la oficina de Extensión del condado local o el Servicio de Conservación de Suelos. La información detallada incluirá la textura del suelo, la profundidad, las tasas de infiltración de agua, la capacidad de retención de agua, la fertilidad, el drenaje, la inclinación y otras características.
- Aunque los mapas de levantamiento de suelos son un excelente lugar para comenzar, es mejor evaluarlos en persona. Cava algunos hoyos y mira las profundidades y capas del suelo, así como cualquier factor limitante, como rocas o niveles freáticos altos.
- Las pecanas nativas generalmente se encuentran creciendo en suelos aluviales profundos a lo largo de ríos y arroyos. Estos suelos aluviales son buenos para la producción de pecanas, pero las tierras altas con suelos profundos y bien drenados y un manejo adecuado también pueden ser productivas. Observe la vegetación y los árboles existentes para obtener una observación general de la salud del suelo.
- Los suelos deben tener al menos 36 pulgadas de suelo con buena aireación.
- El suelo también debe tener la capacidad de retener grandes cantidades de agua. Un subsuelo arcilloso permeable puede ayudar en la capacidad de retención de agua sin anegar la zona de raíces. Los suelos arenosos de textura liviana con baja capacidad de retención de agua requerirán riego para una producción constante de pecanas.
- El nivel freático durante los períodos húmedos debe permanecer por lo menos 5 pies por debajo de la superficie del suelo. Las capas freáticas poco profundas limitan las zonas de raíces, lo que a su vez limita el agua disponible durante las sequías prolongadas.

Agua de Riego

- Las nueces pecanas requieren grandes cantidades de agua de riego de alta calidad durante el establecimiento del huerto y para producir variedades mejoradas de pecanas de alta calidad.
- Los productores pueden usar aguas subterráneas o superficiales como arroyos y lagos. Asegúrese de verificar las regulaciones y asegurar los derechos de agua con la Junta de Recursos Hídricos de Oklahoma (<https://www.owrb.ok.gov/>) para el agua superficial y subterránea antes de invertir.
- Se debe analizar la calidad y la cantidad suficiente del agua de riego. Algunos arroyos y aguas subterráneas en Oklahoma no son aptos para el riego debido a las altas concentraciones de sales, sodio o boro. Consulte la oficina de Extensión de su condado para conocer los procedimientos de recolección de muestras.
- Consulte a un especialista en riego para determinar si hay suficiente agua disponible para satisfacer las necesidades de riego. Compre el tamaño correcto de bombas, líneas y filtros.
- El riego beneficia la supervivencia y el crecimiento inicial del árbol, pero la práctica cultural más importante es un excelente control de la vegetación que rodea al árbol. Un mantillo de 4 a 6 pulgadas de profundidad y de 6 a 8 pies de diámetro con astillas de madera u otro material adecuado promueve la supervivencia y el crecimiento de los árboles jóvenes.
- El tipo de suelo, la calidad y la cantidad del agua influirán en la decisión del tipo de sistema de suministro a instalar.
- Un sistema de irrigación debe poder suministrar como mínimo 3,000 galones de agua por acre por día para árboles maduros durante los meses de verano.

Sitio

- El **terreno** debe ser nivelado o con suave pendiente y libre de áreas que retengan agua. Las pecanas se cosechan y manejan de manera más eficiente en terrenos casi llanos.
- El **drenaje** superficial es importante. Nivelar, excavar o despejar las vías fluviales existentes ayudará a drenar el agua superficial rápidamente después de fuertes lluvias. Si se permite que el agua permanezca en el campo, se producirá un anegamiento. Esto bloquea el oxígeno que las raíces de nuez necesitan para ser productivas. Eventualmente, tales árboles disminuirán en productividad y pueden morir.
- No se debe considerar un área propensa a **inundaciones** frecuentes ya largo plazo. Las inundaciones de otoño pueden arrastrar los cultivos de pecanas río abajo o hacer que el huerto sea inaccesible para la cosecha. Las inundaciones de abril a junio reducen el potencial de producción del huerto. Las inundaciones también reducen la eficiencia de los fertilizantes e interfieren con el control de plagas y enfermedades.
- Las **pendientes** suaves ayudan en el drenaje del aire. Los problemas de enfermedades son más problemáticos cuando las barreras contra el viento o las tierras bajas restringen el flujo de aire. El aire frío se asienta en áreas protegidas o bajas, lo que hace que el sitio sea más propenso a sufrir problemas de congelamiento tanto a fines del otoño como a principios de la primavera. Un área con pendientes pronunciadas puede causar problemas de erosión y aumentar los peligros asociados con las operaciones mecánicas.

Preparación de tierra

1. El primer paso es tomar una muestra de suelo adecuada para determinar la capacidad de suministro de nutrientes. La hoja informativa PSS 2207 - Cómo recolectar una buena muestra de suelo detalla el proceso. Comuníquese con el educador de Extensión de su condado local para obtener más información y enviar la muestra para su análisis. La prueba determinará el requerimiento de cal y fertilizante (vea la hoja informativa de extensión HLA-6232, Fertilización de frutas de árboles y nueces).
2. Corrija cualquier problema de drenaje desviando el agua superficial y abriendo zanjas para el drenaje interno. Se puede obtener asistencia para planificar un drenaje adecuado en los Centros de servicio de NRCS.
3. Retire cualquier obstrucción, árboles, tocones, etc.
4. El control de malezas también debe comenzar en esta etapa. Las malas hierbas perennes como el pasto bermuda y el pasto johnson deben erradicarse en la hilera de árboles antes de plantar árboles. La competencia de malezas reduce el crecimiento y la supervivencia de los árboles jóvenes. Las franjas libres de vegetación manejadas con herbicidas son necesarias para los huertos recién establecidos. Hoja informativa HLA-6242, Control de malezas en nueces pecanas, manzanas y duraznos, analiza los métodos de control.
5. Si existe una zona impermeable en el suelo, el área debe romperse o considerarse como profundidad de enraizamiento disponible.

6. Aplique fertilizante de cal y sin nitrógeno según los resultados y las recomendaciones del análisis del suelo. El fertilizante nitrogenado debe aplicarse solo cuando lo necesite el cultivo de cobertura hasta que los árboles estén creciendo. Debido a que el fósforo y el potasio se mueven muy lentamente en el suelo, incorporarlos antes de plantar brindará una mayor accesibilidad a los árboles. El pH del suelo debe estar entre 6,0 y 7,0. Si es necesario, aplicar cal e incorporar a la tierra junto con otros abonos de presembrado.
7. Los cultivos de abono verde mejoran el suelo y también pueden usarse para reducir los problemas de malezas. Se pueden utilizar cultivos de cobertura de verano, como pasto sudán híbrido, caupí o frijol mungo, y cultivos de cobertura de invierno como trigo, ballica anual o trébol carmesí. Una vez establecido el huerto, un césped permanente como festuca, trébol blanco o pastos nativos anuales y perennes funciona bien.
8. El riego mejora el establecimiento de árboles y puede aumentar la productividad. El riego por goteo, los microaspersores, los aspersores fijos o móviles o los sistemas de riego con pistola móvil funcionan bien para las pecanas. Si se planifica el riego, es esencial contar con una fuente de agua adecuada y un sistema correctamente diseñado. Se debe tomar una muestra de la calidad del agua de riego antes de comenzar un huerto de nueces pecanas. A menudo, el sodio, el boro o las sales pueden ser un factor limitante en el éxito del huerto. La oficina de Extensión del condado puede enviar muestras de agua de riego para su análisis. **Nota:** Consulte a un Ingeniero Agrícola de Extensión o cualquier otro especialista en riego antes de establecer un huerto.

Seleccionando los Cultivares Correctos

No hay un solo mejor cultivar. Cada cultivar recomendado tiene puntos fuertes y débiles. Se deben plantar al menos cuatro cultivares para asegurar una polinización adecuada y también para protegerse contra la pérdida de la cosecha. Estos cultivares deben complementarse entre sí, especialmente con respecto a los tiempos de liberación de polen. Por lo tanto, se deben seleccionar al menos dos cultivares tempranos y dos tardíos que produzcan polen. Los cultivares polinizadores deben estar dentro de los 150 pies de los cultivares que se van a polinizar.

El programa de comercialización podrá determinar los cultivares a seleccionar. Las pecanas comercializadas directamente suelen ser las nueces más grandes, pero requerirán más insumos para producir un grano bien lleno. Los precios de las nueces al por mayor no dependen del tamaño, por lo que los cultivares de producción más pequeños, resistentes y consistentes pueden ser los mejores para este mercado. Los precios serán menores para los mercados de desgranadores y se requerirán menos insumos. Si el riego no es posible, se debe plantar una nuez pecana pequeña.

La resistencia a las enfermedades, la precocidad de la brotación, la fecha de madurez de la nuez, la resistencia al frío, la calidad del grano, la consistencia de la producción y la susceptibilidad a los depredadores deben considerarse para cada ubicación en particular. A algunos cultivares les va mejor en las áreas del sur del estado, mientras que a otros les va mejor en el norte de Oklahoma. Por ejemplo, los cultivares de maduración tardía pueden congelarse en la cáscara en las áreas del norte del estado, haciéndolos imposibles de cosechar. Los cultivares susceptibles a la costra de nuez pecana y que normalmente requieren programas intensivos de fumigación en la mayor parte del estado pueden manejarse con fumigaciones mínimas de fungicidas, si se plantan en las regiones secas del suroeste del estado. La hoja informativa HLA-6201, Variedades de pecanas para Oklahoma, analiza los cultivares recomendados para Oklahoma. Solicite los árboles con anticipación para garantizar la disponibilidad de la combinación de portainjertos y variedades.

Diseñando el huerto

La planificación del diseño del huerto es importante, ya que proporciona una polinización adecuada, facilidad en las operaciones y ayuda posterior en el raleo de árboles. El espacio inicial entre árboles recomendado es de 40 pies por 40 pies. Este espacio permite 27 árboles por acre. Las filas de polinizadores no deben estar separadas más de ocho filas (320 pies) y deben permanecer en su posición después del raleo de árboles. El primer raleo debe iniciarse entre los 16 y los 22 años, o cuando más del 60 por ciento del suelo del huerto esté sombreado al mediodía. La figura 1 muestra los espaciamientos iniciales de plantación y los raleos posteriores. Aproximadamente entre los 25 y los 35 años, el espacio final debe ser de 80 pies por 80 pies con siete árboles por acre. Los árboles temporales que se eliminarán durante el primer raleo brindan una buena oportunidad para plantar cultivares que funcionan bien cuando son jóvenes, pero desarrollan problemas cuando son mayores. Los árboles que se usan como árboles temporales pueden tender a ser demasiado pesados, tener madera débil o producir nueces de mala calidad a medida que los árboles maduran. Mohawk es un buen ejemplo de un árbol temporal que un cultivador puede usar.

Selección y establecimiento de árboles

La selección de portainjertos puede afectar drásticamente la resistencia al frío de los árboles. Los portainjertos de cultivares del norte como Peruque o Giles o de árboles nativos de la misma área o más al norte producirán árboles más resistentes al frío que los árboles con portainjertos del sur. Los huertos al norte de la I-40 deberían considerar el uso de portainjertos resistentes al frío para preparar mejor el huerto para temperaturas extremas. Los portainjertos pueden afectar al vástago y ralentizar la brotación en algunos años, lo que puede ayudar durante las heladas de finales de primavera. Los portainjertos Apache se pueden usar con éxito en las secciones central y sur del estado.

Los huertos se pueden iniciar plantando semillas en el lugar, cultivando y plantando árboles de semillero, luego injertándolos uno o dos años después, plantando árboles injertados o con capullos o trasplantando árboles nativos. No se recomienda sembrar semillas en el lugar debido a las dificultades para controlar las malezas, la pérdida excesiva de árboles y el tiempo de producción.

Cultivar y plantar árboles de semillero, luego injertar después del establecimiento es un método satisfactorio, pero retrasa la producción por varios años. Algunas ventajas incluyen un bajo costo del árbol, disponibilidad de portainjertos resistentes al frío y una selección más amplia de cultivares disponibles. Uno o dos años después de plantar estos árboles HLA-6247-3, se deben injertar 18 pulgadas o más por encima de la línea del suelo para mejorar la resistencia al frío de los árboles jóvenes.

La plantación de árboles con raíces desnudas injertadas o con capullos es una forma común de comenzar un huerto. Estos árboles cuestan sustancialmente más que los árboles de plántulas; sin embargo, se pueden evitar los costos posteriores de mano de obra e injertos. Los árboles cultivados en viveros injertados en o por debajo de la línea del suelo disminuyen la resistencia al frío. Se prefieren los árboles que están brotados o injertados al menos 18 pulgadas por encima de la línea del suelo. Asegúrese de seleccionar portainjertos resistentes al frío, si es necesario. Muchos árboles cultivados en viveros se encuentran en portainjertos del sur.

Otro método ha sido plantar árboles de plántulas, seguido de injertos en uno o dos años. Se aceptan tanto árboles a raíz desnuda como cultivados en contenedores. Los árboles a raíz desnuda deben plantarse mientras están inactivos de enero a marzo. Si se utilizan árboles con raíces desnudas, la raíz pivotante debe recortarse a 18 pulgadas de largo, con las raíces laterales rotas eliminadas y entre un tercio y la mitad de la parte superior eliminada. El diámetro del orificio debe ser lo más pequeño posible para acomodar el sistema de raíces, generalmente de 6 a 8 pulgadas de diámetro. La profundidad del hoyo debe ser la misma que la longitud de la raíz para evitar que el árbol se asiente en el hoyo. Es fundamental que los árboles se planten a la misma profundidad o menos profundos que los que crecen en el vivero. Mantenga las raíces húmedas y protegidas del viento o las temperaturas bajo cero. Los árboles cultivados en contenedores se pueden plantar de octubre a mayo, pero pueden ser muy susceptibles a las condiciones de sequía. Se pueden plantar sin modificar el sistema de raíces a menos que el contenedor haya provocado que la raíz principal se enrosque. En este caso, la parte enroscada de la raíz debe eliminarse antes de plantar.

Lo mejor es esperar uno o dos años después de plantar un árbol de plántulas para injertar. Plantar e injertar el mismo año es estresante para los árboles. El injerto se realiza en la primavera cuando la corteza comienza a deslizarse o se desprende fácilmente del tronco, por lo general a fines de abril hasta mayo. La madera de injerto se puede recolectar de árboles deseables en el invierno y almacenarse en un refrigerador o comprarse a los proveedores.

La hoja informativa HLA-6207, Inicio de árboles de nueces pecanas, proporciona detalles para cultivar plántulas y plantar árboles de nueces pecanas. Para obtener información sobre injertos, consulte la hoja informativa HLA-6217, Recolección y almacenamiento de madera de propagación de nueces pecanas; HLA-6204, Injerto de corteza de nueces pecanas; y HLA 6230, Injerto de cuatro colgajos de pecanas. Una lista de fuentes de madera para injertos, así como una lista de viveros de nueces pecanas, están disponibles en línea en okpecans.okstate.edu o en la oficina de Extensión del condado local.

Manejo del suelo del huerto

El sistema de gestión del suelo del huerto más utilizado en este momento es una combinación de franjas libres de vegetación gestionadas con herbicidas junto a las hileras de árboles y césped en el medio entre hileras. Este sistema ha demostrado ser muy exitoso en los huertos de nueces pecanas. Una capa de mantillo de 4 a 6 pies a cada lado del árbol y de 4 a 6 pulgadas de profundidad promueve el crecimiento del árbol, especialmente en los primeros dos o tres años después de la plantación. El mantillo conserva la humedad y controla las malas hierbas que compiten con los árboles. Se pueden usar astillas de madera, paja u otro material orgánico como mantillo. Muchos productores también hacen pastar ganado en huertas de nueces después de que los árboles miden al menos 12 pies de altura. El pastoreo se está volviendo más difícil con las crecientes restricciones que involucran el uso de pesticidas. El Informe actual CR-6242, Control de malezas en nueces pecanas, manzanas y duraznos, describe algunas opciones para los productores. Además, la Hoja de datos HLA 6208, Mejora de los huertos de pecanas nativas, presenta algunas estrategias de gestión del suelo del huerto.

Riego del huerto joven

Se debe regar un nuevo huerto cuando se planta para reducir la pérdida de árboles y aumentar el crecimiento de los árboles, promoviendo una producción más temprana. Los árboles deben regarse bien en el momento de la siembra, luego regar semanalmente si hay lluvia adecuada durante la temporada de crecimiento. Es importante mantener húmeda la zona de raíces en desarrollo durante los primeros años. Los árboles en edad de producir nueces necesitan agua en varios momentos clave: durante la primavera para el crecimiento vigoroso de los brotes, de mayo a julio para medir el tamaño de las nueces y, lo que es más importante, de agosto a octubre para que las nueces se llenen. Es posible que se necesiten de una pulgada a dos pulgadas de agua por semana durante el calor del verano. El riego por goteo, goteo o microaspersión funciona bien para establecer huertos. Los productores también han utilizado con éxito sistemas de aspersores y pistolas móviles en huertos establecidos. La hoja informativa BAE-1511, Sistemas de riego por goteo brinda buena información básica.

Hay varios tipos de herramientas para ayudar con el monitoreo de la humedad del suelo y la programación del riego. El Planificador de riego proporcionado por Oklahoma Mesonet ayuda a los productores a calcular el balance de agua para cada ubicación de Mesonet. Esto muestra la cantidad de agua que un agricultor debe aplicar desde el último riego utilizando las tasas de evapotranspiración y la precipitación versus el uso de agua del árbol de pecanas a lo largo de la temporada. Los tensiómetros y los sensores de bloques de yeso miden la humedad del suelo y permiten a los productores instalarlos en el huerto a diferentes profundidades para ver cuándo los árboles de nueces pecanas están usando agua y cuánto tiempo se necesita riego. Estas herramientas miden la tensión del suelo; los suelos más secos equivalen a más tensión o lecturas más altas, mientras que los suelos más húmedos tienen menos tensión y lecturas más bajas.

Control de plagas

Los árboles que no producen necesitan protección contra los insectos que comen hojas y las enfermedades foliares hasta que comience la producción. Los áfidos, gusanos de telaraña, datana de nogal y otros que se alimentan del follaje deben ser monitoreados y controlados antes de que ocurran daños graves. Es posible que sea necesario controlar la sarna de la nuez en los cultivares susceptibles. Informe actual CR-6209, Control de insectos y enfermedades de las pecanas, brinda tiempos para rociar, materiales etiquetados para su uso y otra información útil cuando se trata de plagas.

Fertilización

Después de que comience el crecimiento en la primavera, aplique fertilizante nitrogenado como se recomienda en la hoja informativa HLA-6232, Fertilización de árboles frutales y nueces pecanas. Los árboles jóvenes de rápido crecimiento requerirán varias aplicaciones foliares de zinc al año y detalla el procedimiento adecuado para recolectar muestras de hojas para el análisis de nutrientes. El análisis anual de hojas es extremadamente importante para determinar las concentraciones adecuadas de nutrientes en el huerto.

Capacitación

La hoja informativa HLA-6245, Entrenando arboles de pecana detalla los pasos para construir el marco adecuado necesario para soportar el crecimiento de la madera en el futuro, cargas pesadas y soportar el clima con una rotura mínima. El entrenamiento debe comenzar en la siembra.

Publicaciones de Extensión de Pecanas

HLA-6200 Un calendario para productores de pecanas
HLA-6201 Variedades de pecanas para Oklahoma
HLA-6207 Comenzando arboles de pecana
HLA-6232 Fertilización de pecanas y arboles frutales
HLA-6217 Recolección y almacenamiento de madera de pecanas
HLA-6204 Pecanas para injerto de corteza
HLA-6230 Injerto de cuatro colgajos de pecanas
CR-6209 Control de insectos y enfermedades de pecanas
CR-6242 Control de malezas en pecanas, manzanas, y duraznos
HLA-6245 Entrenando arboles de pecana
HLA-6208 Mejora de los huertos de nueces nativas
HLA-6250 Uso de leguminosas en huertas de pecanas
HLA-6251 Gestión de carga de cultivos de pecanas
BAE-1511 Sistemas de riego por goteo

Plan de plantación cuadrado

Plantación inicial 40' x 40' (27 árboles/acre)

P	1	P	1	P	1
1	2	1	2	1	2
P	1	P	1	P	1
1	2	1	2	1	2
P	1	P	1	P	1
1	2	1	2	1	2

Plan de siembra de triángulo

Plantación inicial 40' x 40' (27 árboles/acre)

P		P		P	
	2		2		2
1		1		1	
	1		1		1
P		P		P	
	2		2		2
1		1		1	
	1		1		1
P		P		P	
	2		2		2

Primer raleo alrededor de los 16-22 años (14 árboles/acre)

P		P		P	
	2		2		2
P		P		P	
	2		2		2
P		P		P	
	2		2		2

Primer raleo alrededor de los 16-20 años (14 árboles/acre)

P		P		P	
	2		2		2
P		P		P	
	2		2		2
P		P		P	
	2		2		2

Aclareo final alrededor de 25-30 años 80' x 80' (7 árboles/acre)

P		P		P	
P		P		P	
P		P		P	

Aclareo final alrededor de 30-40 años 80' x 80' (7 árboles/acre)

P		P		P	
P		P		P	
P		P		P	

P = Árbol permanente; 1 = eliminado en el primer raleo; 2 = eliminado en el segundo raleo



Peer Reviewed

Becky Carroll

Especialista Senior de Extensión
Frutas comerciales y nueces pecanas

Michael W. Smith

Investigador horticultor



Scan the code or visit extension.okstate.edu/fact-sheets for more OSU Extension fact sheets.

EDUCATION EVERYWHERE FOR EVERYONE
Division of Agricultural Sciences and Natural Resources

Universidad Estatal de Oklahoma, en cumplimiento con el Título VI y VII de los Derechos Civiles Ley de 1964, Orden Ejecutiva 11246 según enmendada, Título IX de la Ley de Educación Enmiendas de 1972, Ley de Estadounidenses con Discapacidades de 1990 y otras leyes y reglamentos federales, no discrimina por motivos de raza, color, origen nacional, sexo, edad, religión, discapacidad o condición de veterano en cualquiera de sus políticas, prácticas o procedimientos. Esto incluye, pero no se limita a admisiones, empleo, ayuda financiera y servicios educativos.

Expedido en fomento de la obra de Extensión Cooperativa, actas de 8 de mayo y junio 30 de enero de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de EE. UU., Director de Servicio de Extensión Cooperativa de Oklahoma, Universidad Estatal de Oklahoma, Stillwater, Oklahoma. Esta publicación es impresa y emitida por la Universidad Estatal de Oklahoma como autorizado por el vicepresidente, Decano y Director de la División de Agricultura Ciencias y Recursos Naturales y ha sido preparado y distribuido a un costo de \$1.35 por copia. Noviembre 2024 KG.