

Cultivo De Aguacate: Información Para Una Buena Cosecha

El cultivo de aguacate ha experimentado últimamente un aumento de popularidad, debido a la creciente demanda mundial de esta nutritiva fruta. Sin embargo, al igual que cualquier otra práctica agrícola, es importante que el proceso de producción de planta de aguacate sea lo más sostenible posible. Las plataformas de agricultura de precisión pueden aumentar enormemente la productividad agrícola del cultivo de aguacate sin dañar el medioambiente. Mediante la toma de decisiones basada en datos, es posible hacer que el cultivo de aguacate sea más sostenible y económicamente viable. Siga leyendo para saber todo sobre el cultivo del aguacate.

Tabla de Contenidos

Condiciones Para El Cultivo De Aguacate

El cultivo de aguacate requiere entornos cálidos y subhúmedos, como los que se encuentran en los trópicos y el Mediterráneo, donde las temperaturas son constantemente altas durante todo el año.

¿Dónde puede crecer el aguacate y su árbol de cultivo?

Aunque las zonas originales de cultivo del aguacate fueron México y Centroamérica, actualmente la fruta se cultiva en muchas otras partes del mundo. Las variedades más populares prosperan en las zonas de rusticidad 9-11 en la escala del USDA. Sin embargo, con las debidas precauciones, también se puede cultivar en la zona 8.

Como recordatorio, cada variedad de aguacate tiene sus requisitos específicos de cultivo. Plante la variedad que mejor se adapte a su zona tras consultar detenidamente posibles problemas medioambientales y limitaciones en su crecimiento.

Luz Y Temperatura

La mayoría de las variedades modernas de cultivo de aguacate prefieren climas cálidos y pueden soportar temperaturas de hasta -4°C (25°F). Sin embargo, tanto las bajas temperaturas como los cambios bruscos de temperatura limitan seriamente la producción del cultivo de aguacate, **planta tropical amante del calor**. Además, los aguacateros, sobre todo los más jóvenes, son especialmente vulnerables al estrés de las temperaturas superiores a 40°C (104°F).

Cualquier plantación de árboles del aguacate prospera con **temperaturas del suelo** entre 20 y 25°C, mientras que las temperaturas inferiores a 10°C y superiores a 30°C impiden el crecimiento de las raíces. Para florecer, el clima para cultivar aguacate debe proporcionar a los árboles un mínimo de cuatro semanas de tiempo fresco en otoño e invierno. Sin embargo, las temperaturas inferiores a 10°C (50°F) pueden impedir la floración.

Las condiciones óptimas para el cultivo de aguacate varían según la variedad de cultivo y su etapa de crecimiento. Mientras que los árboles maduros pueden sobrevivir a temperaturas en torno a los -2°C (28°F), los ejemplares de 3-5 años o menos, no.

Por último, pero no menos importante, ¿cuánta luz solar necesitan los aguacateros? La mayoría de las variedades necesitan entre seis y ocho horas de luz solar al día. El crecimiento sano y la producción de frutos dependen de la fotosíntesis, que requiere una exposición regular a la luz solar.

Agua Y Humedad

El aguacatero es conocido por su elevado consumo de agua. La cantidad real de agua necesaria para un cultivo fructífero del aguacate varía en función de factores como el clima, el tipo de suelo y la edad del árbol. Un árbol maduro necesita entre 40 y 50 pulgadas (1.000 y 1.300 milímetros) de lluvia al año de media .

Un nivel de humedad favorable para el cultivo de aguacate oscila entre el 60% y el 80%. Se puede cultivar con un 40% de humedad o menos, siempre que las demás condiciones de cultivo sean aceptables, pero existe riesgo de estrés hídrico, mayor susceptibilidad a las plagas y la caída de flores y frutos.

Por otro lado, un exceso de humedad puede provocar la propagación de enfermedades fúngicas. Así pues, el aguacate requiere unas condiciones de cultivo que incluyan la cantidad justa de humedad y buena circulación del aire. Mantener un ecosistema equilibrado para el cultivo del aguacate requiere prestar atención a detalles como la distancia entre los árboles, la poda para mejorar la circulación del aire y evitar encharcamientos.

Suelo Y Nutrientes

El tipo de suelo para el cultivo de aguacate no es único, puede cultivarse en distintos tipos, pero no pueden sobrevivir en zonas encharcadas. También toleran mal una alta **salinidad del suelo**. El

suelo ideal para el cultivo de aguacate debe tener un pH entre 5 y 7. **El cultivo del aguacate dará los mejores resultados en suelos algo ácidos (pH 6-7)**, pero también es factible en suelos alcalinos si drenan bien.

Para que el proceso del cultivo del aguacate tenga éxito se necesita mucha materia orgánica, que mantiene el suelo húmedo y aporta a la planta los minerales necesarios, como nitrógeno, fósforo y potasio. Los suelos pobres pueden corregirse con la adición de estiércol envejecido o compost. La materia orgánica añadida al suelo compactado reduce los efectos negativos del riego excesivo, al mejorar el crecimiento y la oxigenación de las raíces.

¿Cómo Se Realiza La Siembra Del Aguacate?

Plantar los árboles correctamente es solo el primer paso en la siembra de aguacate. Preparando adecuadamente el lugar de cultivo y siguiendo las técnicas de siembra apropiadas, puede dar a sus árboles la mejor oportunidad de establecer raíces fuertes y conseguir un crecimiento vigoroso.

Preparación Del Suelo Para La Siembra

Antes de plantar, es esencial preparar el suelo. Deshágase de la maleza y tome una muestra del suelo para analizar su composición y contenido en nutrientes. Añadir materia orgánica, como compost o estiércol bien descompuesto, a la tierra alrededor del árbol según los resultados del análisis del suelo ayuda a mejorar su estructura y contenido en nutrientes, creando un entorno más favorable para las raíces del árbol.

Para mejorar el drenaje, plante el árbol en un montículo. Esto es especialmente importante en zonas agrícolas con suelos arcillosos. Forme un montículo de 0,9-1,5 metros de diámetro y 0,3-0,6 metros de altura.

¡Realice análisis de campos basados en datos de satélites relevantes para tomar decisiones de forma correcta!

Siembra Del Árbol Del Aguacate

Cómo sembrar un árbol de aguacate depende de ciertos factores. El mejor momento para plantar es la primavera, así el árbol tiene tiempo de echar raíces antes de que empiece el invierno. Además, los árboles inmaduros no absorben bien el agua, por lo que son vulnerables a los daños del sol si se plantan en verano.

El delicado sistema radicular debe tratarse con cuidado al plantarlo. Asegúrese de que el hoyo para plantar el árbol es más ancho que sus raíces. En cuanto a la profundidad del agujero, se recomienda que sea igual a la altura del cepellón. Plantar un árbol a demasiada profundidad o demasiado cerca de la superficie puede limitar el acceso del sistema radicular del cultivo de aguacate al agua y los nutrientes, haciendo que el árbol se marchite.

Si quiere que los árboles alcancen todo su potencial de crecimiento, necesitará una gran superficie de cultivo. La distancia de siembra de aguacate debe ser de, al menos, 9 metros (30 pies) de espacio entre los árboles. Además, no olvide dejar mínimo 4 metros (13 pies) entre la plantación de árboles de aguacate y cualquier edificio o construcción.

La calidad y el rendimiento del cultivo de palta o aguacate de un árbol nuevo, cultivado a partir de semillas, no será la misma que la del árbol padre. El cultivo comercial del aguacate se basa en técnicas de injerto para garantizar una calidad constante de la fruta .

Mantenimiento Y Cuidados Del Cultivo De Aguacate

La planta de aguacate necesita cuidados y mantenimiento regular para mantenerse sana y productiva. Las prácticas específicas de cultivo pueden variar en función de la ubicación, el clima y la variedad de cultivo. Consultar los servicios agrícolas y las plataformas de agricultura de precisión puede proporcionar una valiosa orientación adaptada a su situación específica.

Riego

Un riego en el cultivo de aguacate de 2-3 veces por semana para los ejemplares jóvenes le ayudará a tener éxito. Una vez que las raíces de la planta hayan crecido en el suelo durante aproximadamente un año, el riego del cultivo de aguacate pasa a ser semanal. Antes de cada riego, espere a que la tierra se haya secado un poco.

El consumo de agua del cultivo de aguacate maduro es de unos 50 mm por semana.

Naturalmente, las plántulas necesitarán mucha menos agua. Según el método tradicional para medir la humedad del suelo, está correctamente humedecida si la huella de la mano permanece visible después de apretar la tierra alrededor de las raíces.

Sin embargo, si lo que busca es mayor precisión y mando, puede utilizar datos de teledetección y modernas tecnologías agrícolas para **controlar los niveles de humedad del suelo** alrededor de sus plantas. La plataforma EOSDA Crop Monitoring le proporciona datos actuales e históricos (desde 2002) de la humedad en la zona radicular y en la superficie del suelo. La monitorización de los niveles de humedad le permitirá regar sus plantas en el momento y cantidad adecuados.

Gráfico de humedad del suelo y precipitaciones para ajustar el programa de riego del cultivo de aguacate.

A medida que cambian las temperaturas y los niveles de insolación, tenga en cuenta el elevado consumo de agua del cultivo de aguacate y ajuste su programa de riego en consecuencia. Si no llueve lo suficiente, un sistema de riego bien ajustado debe garantizar que los árboles reciban el agua que necesitan para crecer.

Utilizando la función Histórico del tiempo en EOSDA Crop Monitoring, usted puede determinar si su zona tiene un clima favorable para el cultivo del aguacate y planear sistemas efectivos de riego y drenaje. Además, con la ayuda de la función Clima, puede **proteger su cultivo contra el estrés hídrico** tomando medidas agrícolas proactivas.

Fertilización

Los fertilizantes nitrogenados para el cultivo de aguacate son de gran utilidad cuando la planta está madura. El nitrógeno es crucial para el cultivo del aguacate porque favorece el crecimiento de las hojas, la producción de frutos y la vitalidad del árbol en su conjunto.

Recomendaciones de fertilizante para aguacate recién plantados y en crecimiento

Años	Dosis de aplicación por árbol
1	1 cucharada (15 ml) de fertilizante nitrogenado 3 veces al año
2	0,11 kg (0,25 lb) de nitrógeno real
3	0,23 kg (0,5 lb) de nitrógeno real

Recomendaciones de fertilizante para aguacate recién plantados y en crecimiento

Años	Dosis de aplicación por árbol
4	0,34 kg (0,75 lb) de nitrógeno real
A partir de 5	0,45 kg (1 lb) de nitrógeno real al año

Una libra (0,45 kg) de nitrógeno real equivale a unas cinco libras (2,3 kg) de sulfato de amonio o a 100 libras (45 kg) de estiércol de vaca compostado al año. Para un cultivo productivo, coloque estiércol, harina de sangre u otros **fertilizantes orgánicos** bajo la cubierta vegetal en otoño .

El suelo suele proporcionar un suministro adecuado de la mayoría de los demás nutrientes para el cultivo de aguacate. Pero, a veces, las plantas carecen de micronutrientes vitales, como el zinc o el hierro. La alimentación foliar con una solución líquida de micronutrientes quelados puede utilizarse para subsanar estas deficiencias. Para un cultivo de aguacate de alto rendimiento, también es una buena idea corregir el suelo con formas sulfatadas de micronutrientes, como sulfatos de zinc y hierro.

Los suelos de las grandes zonas agrícolas suelen tener cantidades variables de nutrientes (por ejemplo, nitrógeno). Esto puede dar lugar a diferencias en la productividad y el rendimiento agrícola. El mapa de vegetación de su explotación, generado por algoritmos de eficacia probada de EOSDA Crop Monitoring, puede orientar las **aplicaciones de nitrógeno de tasa variable**.

En las zonas agrícolas con poca vegetación, es frecuente encontrar **deficiencias de nitrógeno**. Los mapas de vegetación pueden ayudarle a localizar los puntos con problemas y con un rápido análisis del suelo validará sus sospechas. De este modo, puede asegurarse de que está abonando los aguacateros con la cantidad adecuada de nitrógeno en cada zona y aumentar su productividad agrícola. Puede añadir más nitrógeno en las zonas con vegetación escasa y reducirlo en las zonas de alta productividad, donde el nivel de nitrógeno del suelo ya es suficiente para el cultivo.

El mapa de vegetación de EOSDA Crop Monitoring muestra las zonas con vegetación baja y alta, que, a menudo, se corresponden con el contenido de nitrógeno del suelo.

Perfilado Y Poda

En el cultivo del aguacate se suele dar forma a los árboles cuando aún son jóvenes. Para favorecer el crecimiento lateral y conseguir la forma ideal, hay que pinzar los brotes finales del árbol a partir de su segunda temporada de crecimiento. No fomentar el crecimiento erguido del árbol cuando son jóvenes aumenta la dificultad de recolectar sus frutos y alarga el tiempo de las operaciones agrícolas.

La poda de los aguacateros maduros es una actividad agrícola necesaria para mantener los árboles ordenados y permitir suficiente luz y circulación de aire. Puede podar los aguacateros ligeramente a lo largo del año. Deshágase de las ramas que cuelgan para que el árbol sea más accesible para el cultivo y realice un aclarado de la copa si es demasiado tupida para que deje pasar más luz y aire. Para mantener el árbol compacto, pode las puntas a no más de un tercio de la longitud de cada rama.

Control De Plagas Y Enfermedades

Los tisanópteros, los ácaros, los insectos barrenadores, las orugas y los chinches son algunas de las pocas plagas que pueden dañar los sembradíos de aguacate. En cuanto a las enfermedades en las plantas de aguacate, el mayor peligro es la podredumbre de la raíz provocada por el hongo *Phytophthora*, el patógeno más frecuente en la producción del cultivo de aguacate.

La **antracnosis** (o cancro) es también una grave amenaza, ya que reduce la calidad de la fruta y provoca pérdidas importantes, sobre todo después de la cosecha. Para proteger sus tierras de cultivo contra plagas y enfermedades, **manténgase atento a las primeras señales de alerta** y reaccione con rapidez.

El procesamiento de imágenes de satélite mediante una serie de **índices de vegetación** permite realizar un seguimiento de enfermedades y plagas en sus huertos. Con la función Vista dividida, puede comparar visualmente el estado de su cultivo en dos días diferentes, localizar las zonas de cultivo de aguacate con vegetación atípica (quizás debido al desarrollo de enfermedades en los árboles o a la invasión de insectos) y planificar sus próximos pasos. Existen índices complementarios que son específicos para determinados momentos del ciclo de crecimiento de un árbol que el índice **NDVI**. Por ejemplo, el índice **NDRE** proporciona un estudio más exhaustivo de las plantas con un dosel denso, por lo que a menudo se utiliza para evaluar la vegetación en las últimas etapas del crecimiento de la planta.

Utilizando la función Vista dividida, podrá comparar los mapas con el índice NDRE de la zona agrícola elegida en 2 fechas diferentes.

Prevención Y Control Del Estrés Térmico

El calor extremo puede causar graves daños al cultivo del aguacate. Cerca del final del verano, cuando los árboles florecen y producen frutos, las olas de calor y los vientos cálidos provocan los mayores problemas. La necrosis de las flores y la caída del fruto debido al estrés térmico en las plantas pueden provocar graves pérdidas de rendimiento.

Los árboles maduros rara vez sufren quemaduras solares. Sin embargo, debe saber cómo proteger los ejemplares jóvenes de las quemaduras solares mientras crecen. Existen prácticas agrícolas comunes, como cubrir los árboles jóvenes con una malla, pintar los troncos de blanco e intercalar hileras de árboles más altos entre las hileras del aguacate para protegerlos de los rayos dañinos del sol.

Las notificaciones de riesgo meteorológico de EOSDA Crop Monitoring pueden ayudarle a prepararse ante un posible estrés térmico en las plantas. El establecimiento de los valores umbral le permite recibir notificaciones antes de que los indicadores sobrepasen los límites de seguridad que ha establecido para su cultivo. Recibirá un correo electrónico de advertencia en caso de peligro. Con este aviso, podrá tomar precauciones para evitar quemaduras solares y otros daños relacionados con el calor en sus plantas.

Recibir un correo electrónico al primer síntoma de estrés térmico le ayuda a prevenir o mitigar los daños en sus plantas.

¿Cuánto Tarda En Crecer Un Árbol De Aguacate?

Los aguacates son conocidos por su lento crecimiento en comparación con muchos otros árboles frutales. Cuánto tarda en crecer un aguacate depende de la variedad, las condiciones de cultivo y las técnicas utilizadas en el cultivo de aguacate. Cuando empiece a cultivar, tenga en cuenta que

un árbol plantado a partir de una plántula suele tardar 3-5 años en empezar a producir fruta, aunque podría tardar más.

Producir fruta a partir de un hueso plantado en el suelo es una tarea extremadamente difícil. Puede tardar entre 10 y 15 años (si es que sucede), por lo que este método no es adecuado para el cultivo comercial.

Se sabe que algunas variedades de aguacate dan fruto antes. Por ejemplo, las variedades Hass y Fuerte se distinguen por su fructificación relativamente temprana, que comienza a madurar a los tres o cuatro años en condiciones de cultivo ideales.

Aunque un aguacatero puede empezar a dar fruto entre 3 y 5 años después de haber sido plantado en forma de árbol joven, puede tardar mucho más en alcanzar su pleno potencial para fines de cultivo comercial. Los árboles suelen alcanzar su pico de productividad entre los 10 y los 20 años. Se puede obtener fruta de un árbol durante décadas, lo que convierte el cultivo del aguacate en una inversión duradera y gratificante.

Método De Cosecha Y Conservación Del Aguacate

Cuando la fruta ha cambiado completamente de color, está madura y lista para ser recolectada. Sabrá que los tipos verdes están maduros cuando el brillo de su piel se desvanece y adquiere un tono amarillento. Las variedades de cultivo de aguacate de color morado oscuro o casi negro se oscurecen aún más a medida que maduran. Para asegurarse de que es el tiempo de cosecha del aguacate, seleccione uno con un tallo corto y déjelo en la encimera durante un par de días. Fíjese si el tallo no se ha arrugado ni ha oscurecido, eso indica que el fruto está maduro y es hora de la cosecha del aguacate.

Durante la cosecha del aguacate, en lugar de dañar la rama arrancando la fruta, los agricultores **deben cortarla con un poco de tallo**. Utilizar tijeras agrícolas y podadoras en lugar

de las manos facilita mucho la recogida de la fruta. Para no dañar la superficie de la fruta, es necesario llevar guantes.

El aguacate recién recolectado tarda entre tres y ocho días en ablandarse, dependiendo de la temperatura. **La refrigeración ralentiza el proceso de ablandamiento, que se produce a temperatura ambiente.** Los frutos pueden almacenarse durante mucho tiempo (alrededor de varias semanas) si se mantienen a una temperatura igual o ligeramente superior a los 5°C (42°F).

¿Es Posible El Cultivo Orgánico De Aguacate?

Aunque en la actualidad no existen regiones específicas para el cultivo del aguacate, Centroamérica y Sudamérica siguen proporcionando la mayor parte del suministro mundial de esta fruta. Sin embargo, el cultivo de aguacate orgánico todavía no se ha producido en estos países.

En respuesta a la creciente demanda de aguacates en todo el mundo, asistimos a un aumento de **grandes plantaciones**, en los que la fruta se cultiva en monocultivo con grandes cantidades de fertilizantes sintéticos y prácticas agrícolas agresivas que degradan la tierra. Otro problema del cultivo del aguacate es la deforestación: los agricultores locales talan zonas forestales para dejar espacio a sus plantaciones, lo que acelera el calentamiento global y reduce la biodiversidad. Aunque el aguacate se promociona como una fruta sana y sostenible, su cultivo afecta negativamente al ecosistema. Mientras tanto, la **tecnología de agricultura de precisión** ha permitido gestionar los insumos agrícolas de forma más eficiente y disminuir la huella ecológica del aguacate y su cultivo. Para garantizar la viabilidad medioambiental a largo plazo, los productores también deben adoptar prácticas agrícolas más sostenibles en el manejo del cultivo de aguacate:

- minimizar la deforestación para despejar tierras para el cultivo;
- eliminar el despilfarro de agua, mediante el riego automatizado por goteo;
- aplicar prácticas ecológicas de **gestión integrada de plagas**;
- incluir en su rutina prácticas agrícolas biodiversas, como la apicultura.

Estas y otras prácticas sostenibles, junto a un manejo integrado del cultivo de aguacate, no sólo benefician al medioambiente, sino que también mejoran la calidad y la seguridad de esta fruta, fomentan la confianza del consumidor y garantizan el éxito futuro de la industria del cultivo del aguacate.