

## **PAQUETE TECNOLÓGICO** **Arándano** (Vaccinium sp.)



**INTRODUCCIÓN:** Los arándanos son una delicia popular del verano que agrega un toque refrescante a las bebidas o comidas. Si bien la mayoría de las frutas y verduras están llenas de nutrientes, los arándanos son una fruta poderosa conocida por sus potentes propiedades para combatir enfermedades y pueden ser lo suficientemente fuertes como para proteger contra condiciones cardiovasculares, además de mejorar la salud cerebral, la respuesta a la insulina y la salud intestinal.

Este natural y accesible superalimento está disponible durante todo el año y se puede incorporar fácilmente a la dieta. Los arándanos se pueden comer recién cosechados o congelados, ya sea agarrando un puñado como merienda o agregándolos a sus platos principales favoritos

**ELECCIÓN DEL TERRENO.** -Los arándanos no toleran las arcillas pesadas ya que el crecimiento de sus raíces se ve muy dificultado.

**PROPAGACIÓN.** -Se consigue por semillas, hijuelos, estaquillado y micro propagación.

Propagación por semilla se emplea en la investigación de nuevas variedades. Por estaquillado su éxito es limitado debido al bajo rendimiento en el enraizamiento y por micro propagación es la técnica de mayor éxito y la más empleada.

**VARIEDADES.** -Las variedades plantadas mayoritariamente del tipo Highbush (Bluecrop, Blueray, Bekeley) y en las zonas más templadas se cultivan las variedades Rabbiteye, aunque las más demandadas son O´Neal y Duke (tempranas) y Elliot (tardía).

**PLANTACIONES.** - Durante el periodo de otoño-invierno se realizará la plantación sobre terreno ya laboreado.



**Diseño:** La plantación debe realizarse sobre camellones, con el predio laboreado con anterioridad suficiente, a una distancia entre sí de 3 m. y entre 0,9 y 1,5 m. entre plantas, de lo que resulta una necesidad de plantas de 2200 a 3600 plantas por hectárea.

**Cobertura:** se aplicará una cobertura plástica para los primeros años de desarrollo y después se cubrirá con corteza de pino para mantener la humedad del suelo. La adición de una cobertura orgánica superficial ayuda a reducir la frecuencia de riegos, en tanto protege a las jóvenes raíces de la excesiva evaporación del agua y del incremento de temperatura durante los días calurosos.

**Riego:** Los sistemas de riego localizado permiten regar muy frecuentemente, y además, ofrecen la posibilidad de realizar fertirrigación. El riego durante el primer y segundo año de la plantación es muy importante para su rendimiento futuro. Ya entrando en producción, las mayores exigencias de humedad en el año están concentradas en el período de mayor crecimiento y durante la maduración del fruto.

**Malas hierbas:** se deben eliminar las malas hierbas con herbicidas sistémicos o de contacto, o de forma mecánica, teniendo en cuenta que el sistema radicular del arándano es superficial.

**RECOLECCIÓN.** -Se realiza de forma manual para el posterior envasado y embalaje. Esta se realiza según los índices de madurez del fruto, que son el color y el tamaño, e implica que se realicen hasta 8 recolecciones por planta. La recolección mecanizada se emplea cuando el fruto se destina a la industria.

**ALMACENAMIENTO.** -Tendrá lugar en cámara frigorífica para el arándano fresco, que puede llegar a alcanzar una vida útil entre 14 y 28 días con una temperatura entre -0.6 y 0°C y humedad relativa del 95%.

**PRESENTACIÓN.** -El arándano fresco se presenta en el mercado en cubetas PET reciclables llamadas "clamshells" de 170 gramos si su destino es EE.UU. y de 125 gramos en cubetas PET biodegradables, si es para los mercados europeos.

**CALIDAD.** -Las normas de calidad están tipificadas por el Código Federal de Regulaciones de los EE.UU. La de mayor calidad es la U.S. No.1 donde las características a tener en cuenta son: la uniformidad del calibre, color, madurez y ausencia de daños.



**FERTILIZACIÓN.** -Los arándanos tienen bajos requerimientos de nutrientes y son sensibles a los excesos de fertilizaciones. Se debe muestrear el suelo en el otoño desde la zona de las raíces cerca del riego, de varias plantas ubicadas al azar en la plantación completa. Las áreas que se muestran como problemáticas deberían tener muestras separadas. Los análisis foliares son más útiles que los de suelo dado que te determinan las cantidades correctas de nutrientes que está tomando las plantas.

Las deficiencias mayores que un productor debería tener en cuenta son las de nitrógeno, magnesio, hierro y en menor grado de potasio y boro.

**RECOMENDACIONES DE FERTILIZACIÓN.** - Las recomendaciones de fertilización varían acorde al suelo y a la ubicación. Al menos la mitad del nitrógeno debería ser de la forma orgánica, el cual llega a ser disponible para la planta en el mismo momento. También la fertilización debería contener 2 % de óxido de magnesio, se recomienda la aplicación de nitrógeno solo preferentemente bajo la forma de amonio.

Las plantas nuevas deben fertilizarse después de que el segundo rebrote haya comenzado. Esto ocurre a menudo pocas semanas después de plantar. Una fertilización temprana causa enrojecimiento de hojas y dilata el comienzo del nuevo crecimiento.

Aplicar el equivalente a 28 gramos de la fórmula 10-10-10 por arbusto, extendido alrededor de la planta al menos 10 cm, pero no más de 30 cm. desde la corona. Se debe incrementar la cantidad de fertilizante aplicado cada año hasta maduración de los arbustos (después de 6 años en el campo) y recibir 0.45 kg por planta, una mitad aplicada al principio de la floración y la otra 5-6 semanas más tarde. En áreas con baja materia orgánica, suelos arenosos con lluvias abundantes, se debería fertilizar más frecuentemente.

#### PLAGAS Y ENFERMEDADES:

Pájaros: consumen muy ávidamente los frutos, se controlan por métodos ahuyentadores

Liebres: roen la parte leñosa con sus incisivos, por tanto, se recomienda el vallado de las parcelas.

Septoriosis: es una enfermedad cuyos síntomas se observan en las hojas, apareciendo primero en el haz y más raramente en el peciolo. Las lesiones son manchas marrones, con la zona central más clara y en el interior se observan pequeños puntos oscuros que corresponden a los picnidios del hongo, a veces las lesiones se desprenden, quedando pequeños agujeros



en las hojas, si es muy grave puede producir la defoliación prematura del arbusto.

Métodos de control: se aplicará un fungicida de contacto, ambos se presentan como polvo para espolvoreo con un plazo de seguridad de 10 días.

Antracnosis: se produce cuando el fruto llega a la madurez, las lesiones empiezan como pequeñas manchas ligeramente hundidas, que pueden ser de color marrón claro a oscuro. La podredumbre progresa hasta producir la caída del fruto o su momificación en el arbusto.

Métodos de control: se aplican los mismos productos que para la septoriosis, presentado como polvo para espolvoreo y con plazo de seguridad de 10 días.

**COSECHA.** - Para la cosecha del arándano se necesita mano de obra especializada. La cosecha puede hacerse a granel manualmente para una selección posterior antes del embalado o directamente en los envases definitivos de exportación.

La cosecha se realiza selectivamente sobre la base del tamaño e índice de madurez de la fruta. El indicador de este índice es el color y dado que la maduración no se presenta homogéneamente se deben hacer hasta 8 recolecciones en cada planta. La fruta en estado maduro presenta una serosidad (pruina) que no debería ser removida, lo que implica cierto cuidado en la recolección.

Además, en la cosecha debe cuidarse que al desprender la fruta de la planta no se lastime. Una fruta apta para su exportación en fresco debe presentar una cicatriz perfectamente seca. Esta cualidad se observa según la variedad de arándano cultivada.

**POST-COSECHA.**- Antes, durante y luego del envasado el procedimiento fundamental de la postcosecha es la aplicación de frío para preservar la calidad de la fruta hasta su consumo.

Con un buen manejo de la cadena de frío el arándano fresco puede alcanzar una vida útil (shelf life) de entre 14 y 28 días. La temperatura de almacenamiento es de entre -0.6 y 0 °C con una humedad relativa ambiente del 95%.

**RENDIMIENTOS.** -El rendimiento depende de las variedades y el clima de la zona adonde se cultiven. En el caso de la especie "Arándano Alto" (highbush), variedad temprana se pueden esperar de 6.000 kg./ha. a 8.000



**COLIMA**  
Gobierno del Estado

Secretaría de Desarrollo Económico  
Subsecretaría de Desarrollo Rural



kg. /ha. y de 10.000 a 12.000 kg/ha en variedades tardías. En el caso de la especie "Ojo de Conejo" (rabbiteye), hasta 15.000 kg /ha.

El arándano presenta una curva de producción que alcanza su plenitud (régimen) en el séptimo año de su cultivo, utilizando material de 2 años de edad al momento de su implantación.

***Fuente de información. - INIFAP COLIMA***