



Nispero, (Manilkara zapota.)

CONDICIONES DE ADAPTACIÓN

Altitud: 0 a 900 m.s.n.m. metros sobre el nivel del mar. **Clima:** Su óptimo desarrollo lo alcanza con precipitaciones entre 750 a 2.700 mm anuales y temperatura media anual de 23 y 31 °C **Suelos:** Prefiere suelos francos, profundos, bien drenados y ricos en materia orgánica.

MANEJO DE LA SEMILLA

Almacenamiento: La semilla pierde viabilidad con el tiempo. Siembre lo mas pronto posible.

Tratamiento pregerminativo: Sumergir en agua durante 24 horas. **Plántulas en vivero:** Plántulas reales promedio por kilogramo de semilla: mínimo 1.300. La germinación sucede entre los 30 a 90 días.

PRODUCCIÓN EN VIVERO

Para la producción en vivero se siguen en general las siguientes actividades:

Siembra de la semilla:

- Utilice la semilla inmediatamente, no la exponga al calor, sol o humedad conserve la identificación.
- Aplique el tratamiento pregerminativo indicado.
- Sustrato de germinación: Se prepara una mezcla de la siguiente forma (2) parte de semilla por una (1) parte de Aserrín y se introducen en un cajón con dimensiones de 1 x 1 x 0,2 m, este cajón se tapa con plástico negro para mantener el calor y la humedad relativa elevada No use fertilizantes, gallinaza ni humus para la germinación.

Es aconsejable retirar las semillas de los cajones cuando la plúmula mida 5 cm o más controlando esta medida hasta los 80 ó 90 días luego de la siembra

- Riego: Mantenga húmedo el sustrato durante la germinación, sin exceso o deficiencia de agua, utilice implementos de gota muy fina o nebulización
- Proteja la germinación de las condiciones del medio como lluvias fuertes, exceso de sol o calor, roedores o pájaros; el uso opcional de sombra moderada, mejora las condiciones de germinación. Para optimizar la germinación y disminuir la dependencia del riego y a la vez proteger de los cambios ambientales o la desecación prematura del sustrato, una vez realizada la siembra, es conveniente cubrir las eras de germinación con una lona de polipropileno color verde del tipo usado en las construcciones; esta lona permeable se coloca sobre el germinador inmediatamente después de la siembra y se deja hasta que se inicie la germinación. El riego se puede aplicar por encima de la lona. La práctica es sencilla, económica y muy beneficiosa para la producción.

Trasplante

Una vez las plantas tienen 5 cm, se procede a trasplantarlas a bolsas de tamaño promedio 20 x 25 cm calibre 3 o 4 y se siguen las siguientes actividades:

- Se coordina el llenado de bolsas con tierra fértil y cascarilla en una proporción del 20%, se establece una malla sombra mínima del 65%, indispensable para el trasplante.
- Para el trasplante, se extraen las plántulas una a una protegiendo la raíz del aire y del sol, se pueden colocar en un balde con agua fresca, sumergida únicamente la raíz, se toman una a una sin presionar el tallo ni la raíz, y se colocan en un hoyo hecho con una estaca en el centro de la bolsa, (con el sustrato húmedo), con las raíces extendidas hacia abajo y rectas; este es el momento de aplicación de micorrizas, las cuales se colocan en contacto con la raíz aplicando de 5 a 10 g por bolsa.
- Recipiente para trasladar las plántulas bien protegidas y sombra durante el trasplante.
- Trasplante: bajo sombra se hace un hoyo profundo y central con el sustrato húmedo y postura de la plántula sin torcer la raíz.
- El trasplante debe hacerse obligatoriamente bajo sombra usando malla sombra o materiales similares, (no debajo de árboles porque entre luz lateralmente), se dejan dos semanas, y luego se exponen lentamente a plena luz para que crezcan y rustifiquen.
- El riego debe hacerse a diario después del trasplante, de preferencia en las primeras horas del día o en las últimas de la tarde, con una boquilla de agua que no destape la semilla
- Una vez trasplantadas algunas plántulas, toman un aspecto poco vigoroso, con apariencia deshidratada o agachadas, lo cual es normal los primeros días.
- La última fase de la producción en vivero es la etapa de crecimiento y desarrollo después del trasplante. Este periodo es variable y se debe garantizar que los árboles alcancen una altura entre 15 y 20 cm para llevar a campo y que posean entre 3 y 4 hojas verdaderas., esto puede ocurrir entre 30 y 45 días .

INFLUENCIA DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Daño por hongos (fruto, hoja), por insectos (hoja), o por orugas, gusanos, polillas. Mite (*Tetranychus mexicanus*), hormigas (*Atta spp.*), (*Rhychophorus palmarum*), (*Strategus aloeus*). Antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*), ascomycotic hongos (*Helminthosporium sp.*), (*Phytophthora sp.*), Enfermedad de las manchas foliares *Mycosphaerella* (*Mycosphaerella sp.*), La podredumbre parda (*monilia sp.*).