

Sistemas de conducción en huertos de ciruelo europeo

Sistema de super alta densidad (SHD)



¿Cuáles sistemas de conducción son usados en ciruelo europeo?

Para la elección de un sistema de conducción se deben tener en consideración aspectos como: hábito de crecimiento de la planta, iluminación, condiciones edafoclimáticas, marco de plantación, precocidad, optimización de la maquinaria y mano de obra, además del conocimiento del sistema por parte del productor.

Tradicionalmente el ciruelo europeo en Chile se ha establecido en sistemas de baja densidad como el vaso o copa (238-370 plantas/ha)

y sus variantes de mediana densidad, vaso retardado y vaso esbelto (417-740 plantas/ha). En algunos huertos se han establecido plantas en un sistema de alta densidad denominado epsilon (666- 1.111 plantas/ha). El sistema más usado actualmente es multieje o copa cerrada, correspondiente a mediana densidad (416 – 519 plantas/ha) con altura de 5 - 5,5 m; este sistema consiste en 3-4 ejes desde los cuales se forman ramas secundarias de vigor moderado.

¿Qué es un sistema de super alta densidad en ciruelo europeo?

El sistema de super alta densidad (SHD) consiste en aumentar la cantidad de metros lineales productivos con un incremento en la cantidad de plantas por hectárea, disminuyendo los marcos de plantación al establecer árboles con portainjertos enanizantes.

El inicio de la alta densidad en ciruelo europeo tiene como base la experiencia adquirida en huertos de olivos y almendros, que en los últimos 25 años han tenido un enorme cambio en las técnicas de manejo y de producción, en forma especial, por los almendros, debido a que su hábito de crecimiento es similar a los ciruelos (producción en dardos). El primer proyecto para el desarrollo de un huerto de ciruelos en SHD en Chile se estableció el año 2014 en la agrícola de la familia Schurter ubicada en San Miguel de Calleuque, localidad de Peralillo, región de O'Higgins.



¿Por qué establecer un sistema de super alta densidad?

Las principales ventajas que se esperan obtener son:



Aumentar la eficiencia en la intercepción de luz.



Maximizar eficiencia en el uso de agua, fertilizantes y fitosanitarios.



Reducir la mano de obra debido a la mecanización total de la plantación.



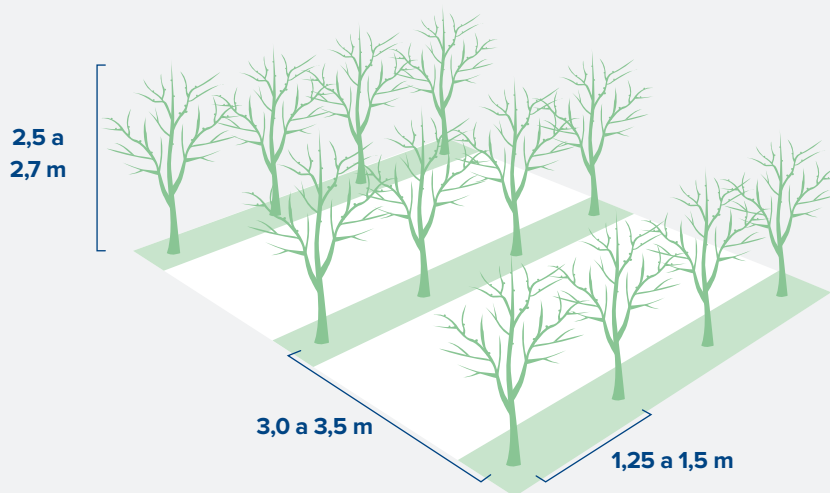
Incrementar la precocidad productiva ante los otros sistemas de cultivo de ciruelo, con un mayor retorno de la inversión inicial.



Incrementar la rentabilidad y la sostenibilidad del huerto.

¿Cómo producir en sistema de super alta densidad en ciruelo europeo?

El aspecto fundamental para obtener huertos en SHD, es contar con un portainjerto de bajo vigor compatible con la variedad; en el proyecto en ejecución en la localidad de Peralillo, se está usando el portainjerto Rootpac-20, que ha permitido usar marcos de plantación de 3,0 a 3,5 m entre hilera y 1,25 a 1,5 m sobre hilera (1.904 a 2.667 plantas/ha). En estos sistemas, al tener un menor volumen de copa asociado a una menor altura 2,5 a 2,7 m, se reduce la madera estructural, se reducen las zonas sombreadas y se mejora la accesibilidad para los diferentes manejos del cultivo, ya sean manuales o mediante el uso de maquinaria.



¿Qué resultados se han obtenido?

La primera cosecha en este sistema, se obtuvo el año 2018. En el siguiente cuadro se detallan los rendimientos evolutivos hasta la fecha:

Cosecha	Fecha	Rendimiento (kg frescos/ha)
Primera	febrero 2018	6.200
Segunda	febrero 2019	21.100
Tercera	febrero 2020	31.100

En la temporada 2020, que corresponde a la tercera cosecha, fueron destinados a la industria de secado 11.100 kg deshidratados aproximadamente, con calibre promedio 68 (unidades/lb). El costo agrícola anual por hectárea alcanzó los USD\$6.660, considerando poda mecánica, poda topping, cosecha manual y mecánica, tractor, fertilización, agua, aplicaciones foliares y secado en cancha, entre otros.

Desafíos

El desafío es la validación del sistema SHD, que permita comprobar las ventajas establecidas como hipótesis. Para esto se requiere medir y evaluar las diferentes aristas tales como productividad de mediano y largo plazo, sanidad del huerto, requerimientos de poda, aspectos nutricionales, adaptabilidad a tipos de suelo, uso de mano de obra y maquinaria, además de la optimización del recurso hídrico; este último busca constituir uno de los elementos diferenciadores del modelo.

Estas mediciones permitirán, en el mediano plazo, obtener más información que permita facilitar la toma de decisiones de los productores como: el análisis de costos e inversiones y rentabilidad comparativo con el sistema tradicional.