



la consecuente pérdida de producción y renovación. De esta forma también se evitan los enrollamientos de las puntas de las ramas lo que reduce los rendimientos de la poda de invierno.

La **fertilización** debe asentar el equilibrio del suelo al nivel del complejo de cambio y durante el ciclo vegetativo repartir las aportaciones de magnesio y aplicar el nitrógeno en forma nítrica, sobre todo, en las seis semanas después del cuajado del fruto. Se recomienda la realización durante el invierno de un análisis de suelo (pedir análisis rutinario, bases de cambio y boro)

El **riego** debe cubrir las pérdidas de agua por evaporación y transpiración comenzando entre abril y junio, según sea una primavera más seca o lluviosa y terminar en octubre a noviembre según sea un otoño, más lluvioso o seco. Las necesidades hídricas varían de 60 a 120 litros de agua por planta y día según la temperatura ambiente y la capacidad de retención del suelo.

El **control de las hierbas** en la franja de un metro a cada lado de la fila de las plantas es esencial sobre todo los 5 primeros años, para que el sistema radicular se desarrolle bien. La concurrencia de las hierbas hace que el potencial productivo de las plantas sea más bajo. El uso de herbicidas es el método más práctico para el control de hierbas. Hasta el tercer año se recomienda la utilización de herbicidas de contacto de reducido efecto sistémico como por ejemplo "paraquat" y "glifosinato" en la concentración de ½ litro por 100 litros de agua (4 a 5 litros de herbicida por hectárea) y después en plantas más adultas glifosato en cantidad de 5 litros por hectárea (concentración de ½ litro por 100 litros de agua)

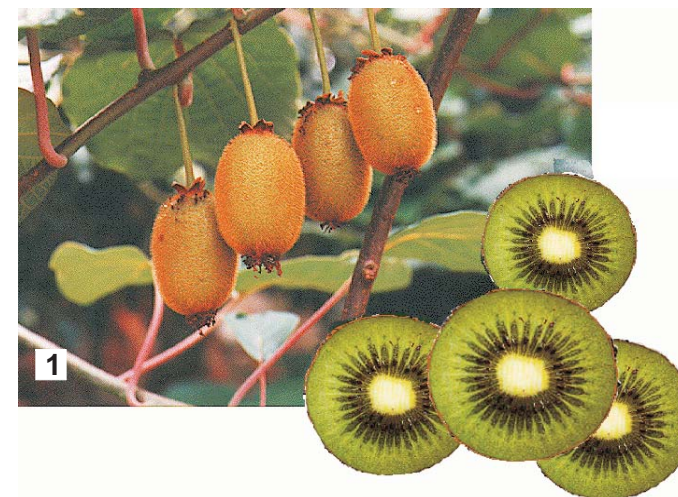
La **recolección** (figura 6), siempre que no haya problemas de heladas otoñales se debe hacer con una grado brix encima de 7,5 %, de este modo los frutos tienen mayor poder de conservación y adquieren mejor calidad gustativa. La recolección debe ser delicada no dando golpes a los frutos y dejándolos suavemente en las cajas de cosecha, evitando así problemas posteriores en la conservación



#### BIBLIOGRAFÍA:

- Recomendaciones para el cultivo de la Actinidia en el Norte de España. M. Coque, M. A. Fueyo. Ed. Ministerio Agricultura, Pesca y Alimentación. 1987.
- Le Kiwi: Techniques de production. J.M. Jourdain. Ctifl. 1989
- La Actinidia. G. Zuccherelli. Ed. Mundi Prensa. 1982
- Kiwifruit. Science and management. I.J. Warrington, G.C. Weston. Ed. Ray Richards Publisher. 1990

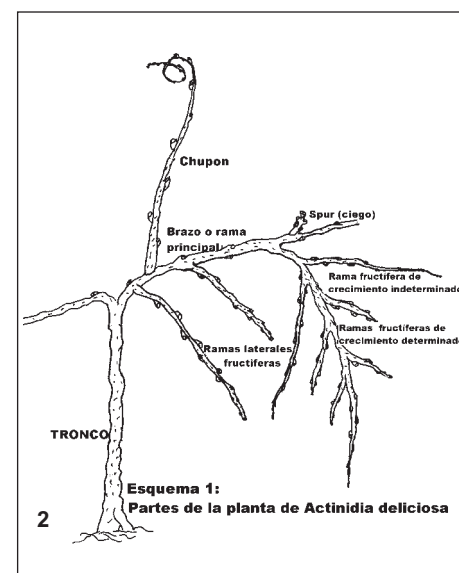
## *Actinidia deliciosa* (A. Chevalier, C.V. Liang et al., A. R. Ferguson) Kiwi



*Actinidia deliciosa* es una planta hermafrodita por la constitución de las flores, pero dioica, desde el punto de vista funcional, por lo que necesita para tener éxito en su producción que se junte a los cultivares femeninos, los convenientes polinizadores que produzcan cantidad suficiente de polen viable, los cuales florecen antes y de forma continua durante el periodo de floración de las hembras, se recomienda 1 macho para 5-6 hembras.

#### CULTIVARES

Hayward es el cultivar más utilizado en las plantaciones industriales y es considerado el prototipo de fruto de *Actinidia*, "KIWI". Se trata del cultivar que presenta unas mayores necesidades de frío invernal para romper la parada invernal de las yemas: de 600 a 850 horas con temperaturas por debajo de 7°C entre los meses de noviembre y marzo. Presenta una floración tardía y su fruto es achatado lateralmente (figura 1). Los italianos han seleccionado clones con frutos de mayor tamaño como por ejemplo: "Hayward K" y "Hayward 8".



Monty, Kramer, Bruno, Abbot, Allison, Vicent, Tewi, Elmwood, y Blake son también cultivares, pero poco utilizados en la plantaciones industriales porque presentan frutos pequeños y/o poco poder de conservación frigorífica. Tienen más bajas las necesidades de frío invernal y son más productivas que Hayward, es decir tienen índices de brotación y fertilidad más elevados que este último. Top Star, es una mutación de Hayward que presenta frutos sin pelos y vegetación muy compacta.

Las variedades de plantas masculinas más empleadas por los neozelandeses son la variedad Matua, incapaz de soportar bajas temperaturas, con una floración larga y precoz en relación a la floración de Hayward y el cultivar Tomuri que soporta temperaturas más bajas y produce pocas flores, de floración tardía y simultánea a la Hayward. Además han seleccionado también los clones M51, M52, M54 y M56. Los italianos

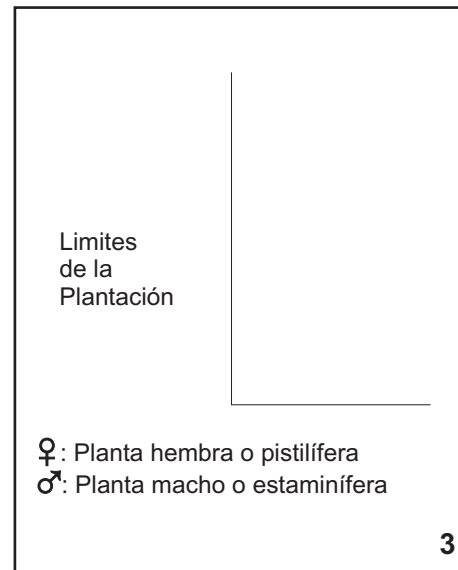
seleccionaron el cultivar masculino Autari, cuya floración es simultánea a la de Hayward en las mismas condiciones de cultivo.

Es necesario hacer una selección de machos que funcionen mejor en las condiciones gallegas, dada la variabilidad climática que presenta esta Región.

## PLANTACIÓN

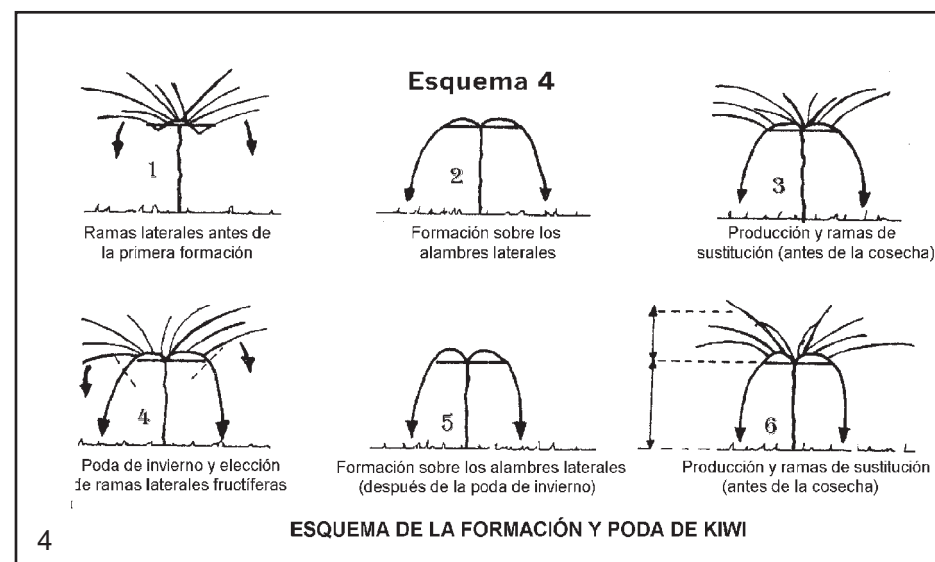
Las plantaciones deben situarse en terrenos con elevada disponibilidad de agua para regar durante el verano (necesita de 7 a 10 mil metros cúbicos por hectárea y año), lugares que estén libres de heladas antes del 15 de noviembre y después del 10 de abril, que no estén expuestos a vientos fuertes y tengan por lo menos 600 horas de temperatura debajo de 7° C entre noviembre y marzo, y cuyos suelos estén bien drenados.

El sistema de conducción más utilizado en Galicia, es la cruceta con tres alambres (brazos de 1,5 a 2 metros y altura de la cruceta de 1,6 a 1,8 metros desde el suelo) con el alambre central elevado 20 cm respecto a los dos laterales. Los machos en número de 20% en relación a las hembras ocupando cada uno el lugar de una hembra, colocados en todas las filas en lugares alternos cada cinco plantas hembra (figura 3) y conducidos de igual forma que ellas. La distancia entre plantas varía de 2,5 a 5 metros en la fila y de 4,5 a 5 metros entre filas, la cual depende del tamaño de la cruceta y del tipo de tractor utilizado.



## TÉCNICAS DE CULTIVO

La **poda de formación** (figura 4) tiene como objeto hacer una estructura completa de la planta: un tronco y uno o dos brazos laterales que recorran y cubran toda la longitud de los alambres laterales (túnel completo a lo largo de todas las filas).



En la **poda de fructificación invernal** se deben dejar de 2,5 a 3 ramas laterales bien desarrolladas y endurecidas por cada metro de alambre lateral con 15 a 20 yemas cada una. Es decir de 25 a 30 ramas en plantas distanciadas 5 metros en la fila y de 15 a 18 ramas laterales en plantas distanciadas 3 metros. Las ramas laterales deben ser atadas sin cruzarse.

En el caso de años con falta de horas frío invernales se puede hacer aplicación de Cianamida hidrogenada con la finalidad de sincronizar la actividad vegetativa, aplicando de 20 a 25 litros de producto comercial 45 días antes de la brotación.

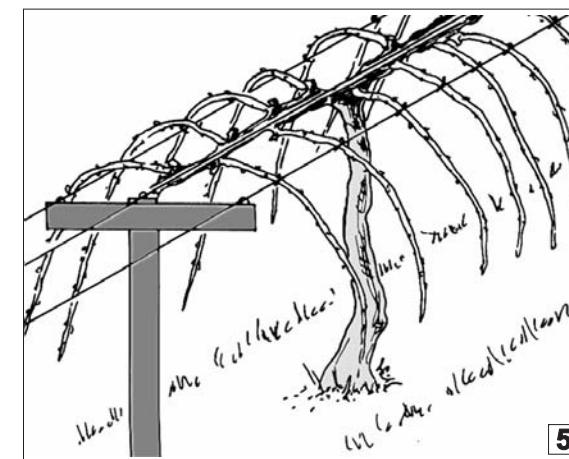
Cada 5 años se debe hacer una movilización del suelo con una grada de discos, arado o fresa para incorporar al suelo la capa superficial mucho más rica en materia orgánica y nutrientes.

La poda pre-floral se justifica como el medio más eficaz para combatir las rupturas por acción del viento. Comenzar la poda cuando los brotes tengan 20 centímetros de largo, dejando dos hojas en el caso de no tener flores y dejar una hoja después de la última flor en el caso de ramas mixtas.

Se deben hacer varias pasadas por la plantación controlando los brotes según van creciendo. Normalmente se efectúa desde abril hasta mayo.

El aclareo pre-floral (siempre necesario) se hace retirando los capullos deformes, achatados o mal insertados y los laterales que nacen en un mismo pedúnculo del principal, que producen siempre frutos pequeños sin valor comercial. Se realiza en el mes de mayo hasta la apertura de las flores.

La **polinización** es una operación importante porque sólo los frutos bien polinizados adquieren tamaño bien valorizado comercialmente, que se traduce directamente en la rentabilidad de las plantaciones. Si la implantación de los machos fue correctamente realizada, tanto por variedades, como su distribución y número, se debe únicamente ayudar al transporte del polen desde las flores masculinas hasta las femeninas, por lo que el uso de abejas es indispensable. Las colmenas deben estar a menos de 5 Km. de la plantación, o mejor colocarlas en la misma plantación cuando estén abiertas el 20% de las flores femeninas. Utilizar colonias nuevas, alimentadas con azúcar dos semanas antes de la fecha previsible de colocación en los kiwis para incentivarlas a buscar el polen en las flores de Actinidia. La polinización manual es muy efectiva y se justifica siempre que se tenga una disponibilidad de mano de obra (120 horas por hectárea).



El **aclareo de frutos** se debe hacer hasta un mes después de la floración, retirando los frutos deformados, mal polinizados y los laterales (triples) que hayan quedado del aclareo pre-floral y aquellos que estén en número excesivo. En las plantaciones con distancia de 5 metros entre plantas el número máximo aconsejable para obtener calibres grandes es de 700 frutos por planta y en fincas con plantas distanciadas 3 metros el número máximo es de 420 frutos por planta.

La **poda de verano** o poda verde se hace después del aclareo, cortando las puntas de los ramos de renovación, dejando una longitud necesaria para realizar correctamente la poda y atado de invierno (figura 5). Se realiza con una hoz (o cuchillo) atada al extremo de un palo largo dando golpes secos y evitando así la ruptura de las ramas laterales sobre la base de inserción. Esta operación dificulta que los vientos del mes de agosto rompan ramos nuevos, con