

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES LA CRUZ - MINISTERIO DE AGRICULTURA

Pauta General para zonas con restricciones hídricas o sequías

Prevención y mitigación del daño de sequías en palto Hass

Jaime Salvo, Ing. Agr. Ph.D., Pilar Gil, Ing. Agr. Dr.

Agrometeorología

El análisis del segundo semestre el año 2010 muestra un déficit acumulado de precipitaciones superior a 40%, que afecta la producción de paltas en sectores del valle central interior y de precordillera, al mismo tiempo se observan temperaturas máximas y mínimas bajo lo normal en zonas del valle central con influencia marina, lo que retarda el desarrollo de flores y restringe su cuaja.

Junto a esto, el aumento de la nubosidad, asociado a la



Figura 2: Uso de tranques

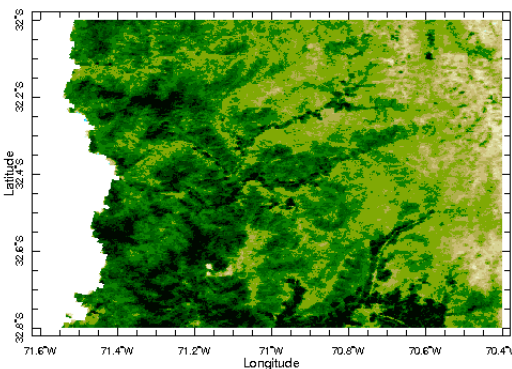
mantención de un frente de alta presión atmosférica en altura, origina una capa de inversión térmica que impide la disipación del vapor de agua, reduciendo los niveles de radiación necesarios para la producción de azúcares a través de la fotosíntesis. Estas condiciones se asocian a la fase inicial del fenómeno climático denominado “La niña”, que junto al calentamiento global provocado por un aumento de la concentración de CO₂ en la atmósfera y el llamado “efecto invernadero”, producen una menor disponibilidad de lluvias, por

lo que se necesita considerar la adopción permanente de medidas de manejo agronómico que posibiliten evaluar, prevenir y mitigar los daños de la sequía.

Productividad

El estrés hídrico implica problemas reproductivos por aborto de flores y frutos y menor crecimiento de éstos lo cual finalmente termina en un bajo calibre. Además la falta de agua provoca restricciones al crecimiento y desarrollo normal de los brotes y hojas de este árbol frutal de hoja persistente.

La cantidad de agua que necesita 1 hectárea de paltos para producir una producción rentable (rendimientos mayores a 10 ton/ha y calibres “grandes” (>220 g) fluctúa entre 7.000 m³/ha/año y 19.000 m³/ha/año dependiendo de la zona en la que se encuentra el huerto.



3-18 Dec 2010

Figura 1: La sequía reduce el desarrollo de la vegetación.

Zonas planas y cercanas a la costa tienen una menor demanda mientras que zonas en laderas y ubicadas cerca de la cordillera presentan mayores demandas. El riego es necesario para suplir las necesidades de Evapotranspiración de las plantaciones, la que se debe a una combinación entre el agua que se pierde por evaporación desde el suelo y aquella que la planta pierde como transpiración. En situaciones como la actual donde el agua es escasa, para dar un riego que satisfaga las necesidades de los huertos, se pueden realizar las siguientes medidas de mitigación:

Recomendaciones manejo del agua

Riego

- Utilizar riego localizado, de preferencia goteo.
- Utilizar tranques de acumulación que permitan aprovechar el agua.
- Mejorar la eficiencia de sistemas de distribución de agua intrapredial mediante uso de mangas plásticas.
- Calcular el requerimiento de las plantas mediante cálculo de lámina utilizando el método de la bandeja evaporimétrica Clase A o bien empleando datos de

evapotranspiración potencial disponibles en la red agrometeorológica del convenio FDF-INIA-DMC www.agroclima.cl. Lo anterior permitiría optimizar el uso del agua ajustando los tiempos y frecuencias de riego a las necesidades de la planta.

- Utilizar sistemas de monitoreo de humedad de suelo (tensiómetros, calicatas, sondas de capacitancia).
- Utilizar sistemas de monitoreo de estrés en las plantas (dendrómetros, bomba de Scholander, termómetro infrarrojo) o simplemente observar el estado hídrico de los árboles. En paltos es posible visualizar la posición de las hojas (semi-erecta al inicio del día; si al mediodía esta posición cambia mucho las plantas podrían estar acusando falta de agua) y el vigor de brotes durante la primavera.

Recomendaciones culturales

- Uso de mallas o películas reflectantes como caolina para disminuir la temperatura de las hojas y para disminuir daños por golpe de sol.
- Uso de acolchado o mulch. Este puede ser orgánico (paja, papel, compost) o plástico, para disminuir la pérdida de agua por evaporación.

- Riego Deficitario Controlado (RDC) es una alternativa, aún cuando existe poca información de este manejo en paltos, es posible que sea de utilidad en los meses de Febrero y Abril.

- Poda para eliminar parte de la superficie transpirativa (hojas) y con ello reducir la demanda hídrica de las plantas. Se pierde la producción del año pero se evita la muerte de las plantas en casos extremos. Es recomendable realizar este manejo en sectores o bloques completos. Una forma de reducir el tamaño de los árboles es hacer poda de rebaje de troncos, al año siguiente se necesita hacer poda en los brotes vigorosos que emergen en respuesta a una poda severa, cortando el brote principal justo sobre un brote lateral, y sin dejar un grupo de yemas sobre el corte que puedan desarrollar un nuevo brote principal en reemplazo del que se cortó.



Figura 3: Uso de mulch