Tecnologías y manejos para enfrentar el golpe de sol

Desde ajustes en la estructura del huerto hasta sistemas de enfriamiento, las alternativas avanzan para proteger la fruta en un escenario creciente de altas temperaturas.

LUIS MUÑOZ G.

El golpe de sol es el principal problema para las manzanas en la zona central, e incluso en el sur, y está directamente relacionado con las temperaturas extremas de las últimas temporadas.

Según Álvaro Sepúlveda, responsable del Laboratorio de Ecofisiología Frutal del Centro de Pomáceas de la Universidad de Talca, el golpe de sol, que puede provocar desde un leve bronceado hasta necrosis, responde a la combinación entre la radiación solar que incide directamente sobre el fruto y la duración de las altas temperaturas.

"Cuando durante el día se registran más de cinco horas con temperaturas del aire sobre 29 °C, lo que equivale a máximas cercanas a 32 o 33 °C, se generan las condiciones propicias para que aparezca el daño por sol en manzanas", asegura Sepúlveda.

Afortunadamente, hoy existen diversas medidas culturales que pueden aplicarse en el huerto, además de herramientas como mallas, protectores solares y sistemas de enfriamiento, que ayudan a reducir los efectos de este fenómeno, habitual en los meses de verano, especialmente entre Rancagua y Angol.

MANEJOS FUNDAMENTALES

El periodo en que el fruto sufre mayor daño por golpe de sol es la tarde, por lo que es en esas horascuando deben aplicarse manejos para reducir al máximo la exposición de las frutas. En la práctica, esto implica aplicar medidas como definir correctamente la orientación de las hileras, evitando la disposición norte-sur y privilegiando una este-oeste. También resulta clave establecer un sistema de conducción que mantenga la fruta fija dentro de la copa.

Los expertos agregan que un manejo adecuado de la planta en términos hídricos, sanitarios y nutricionales permitirá que esta enfrente de mejor forma el estrés térmico y presente menos daños.

"Hay que asegurar una buena nutrición -evitando el déficit de zinc-, aplicar bioestimulantes, realizar riegos ajustados y manejar correctamente el estrés térmico, entre otras acciones", señala Maximiliano Bustamante, fundador de MBAsesorías.

Una de las herramientas disponibles actualmente para brindar una protección efectiva frente al golpe de sol son las mallas, fabricadas con distintos materiales y colores.

"Estas soluciones presentan una efectividad superior al 80%", afirma Vicente

SIGUE EN PÁGINA 10

VIENE DE PÁGINA 9

Vargas, jefe técnico de pomáceas de Dole.

Las mallas más efectivas para este propósito son las de monofilamento ya que a mayor densidad o trama, mayor será el control del daño, pues disminuye la radiación que alcanza la fruta, se reducen las temperaturas y aumenta la humedad.

"Una malla muy oscura no funciona bien en variedades que requieren alta luminosidad para desarrollar color, aunque sí es adecuada para variedades verdes como Granny Smith", ejemplifica Bustamante.

En esa línea, Sepúlveda destaca que las mallas más eficientes son las conocidas como perlas o nácar, de color claro, que generan un efecto similar al de un día nublado, entregando radiación difusa -sin sombra marcada- que favorece la fotosíntesis e incluso mejora la eficiencia en el uso del agua.

Los especialistas agregan que el color de la malla también influye en su durabilidad: mientras más oscuras, mayor vida útil.

LOS PROTECTORES SOLARES

Otra alternativa son las aplicaciones de productos que protegen la fruta -y también el árbol- de la radiación solar. Los más usados son los elaborados en base a caolinita, que generan una película reflectante capaz de reducir el estrés térmico, el golpe de sol y la transpiración, mejorando así la calidad del fruto y el rendimiento del árbol.

EL MERCURIO

Los bloqueadores solares deben aplicarse en días nublados, para evitar que se evaporen.

Los especialistas comentan que la aplicación de caolinita debe realizarse como parte de un programa continuo durante los meses de mayor calor, comenzando a mediados de noviembre.

En el mercado también existen bioestimulantes y extractos de algas cuyo objetivo es disminuir el estrés térmico y proteger la fruta.

"El daño por sol puede generar mermas de hasta 30% en las variedades más sensibles. Sin embargo, con protectores solares esa pérdida se puede reducir, recuperando entre un 10% y un 15% de ese descarte", señala Bustamante.

Vargas, en tanto, comenta que uno de los principales inconvenientes de la caolinita es que deja una película blanca, la cual muchas veces no puede eliminarse en el packing, generando fruta no exportable.

ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO (EC)

Entre las tecnologías más recientes para enfrentar el golpe de sol figura el enfriamiento evaporativo, un sistema que rocía pequeños volúmenes de agua sobre los árboles, absorbiendo calor del aire enfriando el fruto y el follaje.

Esta tecnología aún es poco utilizada en Chile.

"Es una solución bastante efectiva, aunque no muy popular en Chile. La he visto en algunos huertos de Estados Unidos y funciona muy bien", afirma Vargas.

Para Sepúlveda, esta alternativa es la más efectiva, incluso por sobre las mallas, "ya que además de proteger, mejora el color de la fruta".

El especialista sostiene que esta tecnología puede ser especialmente útil en huertos con variedades altamente rentables y requiere agua de muy buena calidad, sin presencia de sales.

También debe considerarse que tras su uso se genera mayor acumulación de agua en el suelo, lo que aumenta la presión de malezas. Además, será necesario aplicar productos para controlar hongos y enfermedades.