

FICHA TÉCNICA

Viento catabático

Fondo

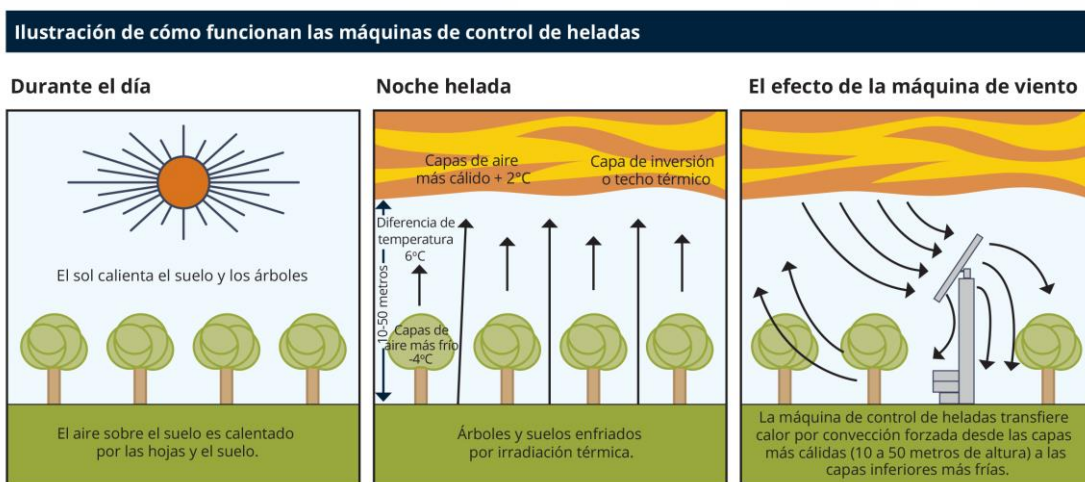
Los ventiladores de heladas funcionan mejor durante las heladas por radiación cuando hay una fuerte capa de inversión de aire más cálido.

Las heladas por radiación se caracterizan por cielos despejados, condiciones de calma y temperaturas diurnas superiores a 0 °C.

La tierra absorbe el calor del sol durante el día y lo libera en la atmósfera más fría por la noche. La pérdida de calor es mayor justo antes del amanecer y es, por lo general, cuando se produce el máximo peligro de heladas y daños por congelación.

Esta liberación nocturna de calor crea una "capa de inversión" de aire más cálido, que puede encontrarse entre 10 y 50 metros por encima del suelo.

Durante una helada por radiación, se utiliza un ventilador de heladas para hacer descender el aire más cálido de la capa de inversión y soplarlo hacia el huerto o el viñedo.



¿Qué es el viento catabático?

El viento catabático (o de drenaje de aire frío) es un viento de drenaje que transporta aire de alta densidad desde una elevación superior hacia abajo de una pendiente bajo la fuerza de la gravedad. Esto ocurre de forma muy parecida a como el agua fluye fuera de la tierra.

Incluso en zonas muy planas, la deriva se verá influida por la topografía inclinada a muchos kilómetros de distancia.

El viento katabático también seguirá los ríos y los cursos de agua.

Durante una helada por radiación, el viento catabático puede ser apenas perceptible, pero aún así influirá en la forma de cobertura de un abanico de heladas y en la mejor forma de ubicarlo en su huerto o viñedo.

¿Por qué es importante el viento catabático?

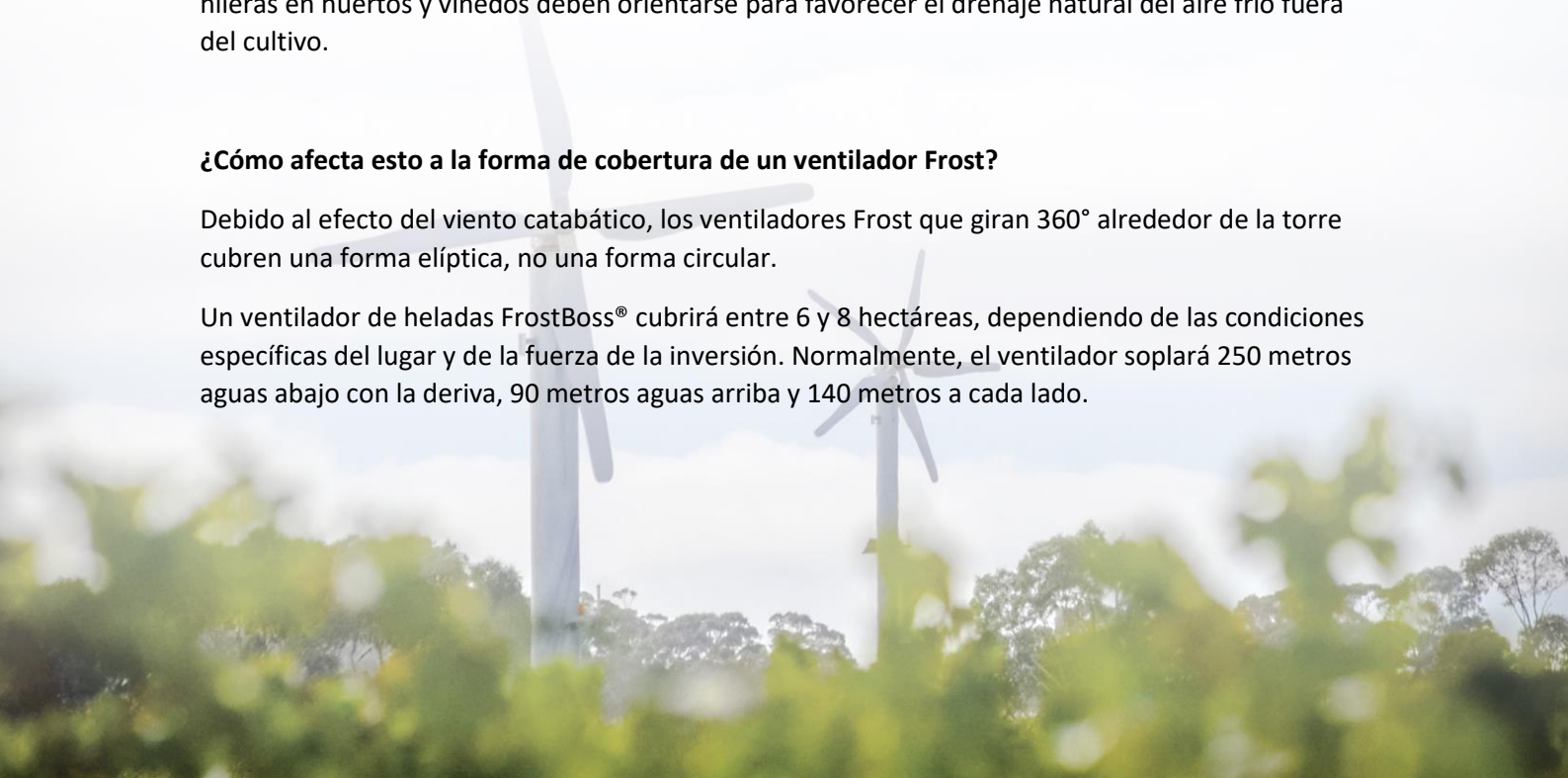
La selección del emplazamiento sigue siendo la clave para reducir el riesgo de heladas. Los cultivos son más susceptibles de sufrir daños por heladas cuando se sitúan a gran altura, en zonas bajas donde se asienta el aire frío y junto a obstáculos al movimiento del aire como vegetación alta, diques y edificios.

Hay que eliminar cualquier obstáculo que impida el drenaje del aire frío hacia abajo de un cultivo. Estos obstáculos pueden ser setos, vallas, fardos de heno o vegetación densa situada en el lado descendente del campo. La nivelación del terreno puede a veces mejorar el drenaje del aire frío a través de un cultivo para que el aire frío entrante siga pasando a través del mismo. Las líneas de hileras en huertos y viñedos deben orientarse para favorecer el drenaje natural del aire frío fuera del cultivo.

¿Cómo afecta esto a la forma de cobertura de un ventilador Frost?

Debido al efecto del viento catabático, los ventiladores Frost que giran 360° alrededor de la torre cubren una forma elíptica, no una forma circular.

Un ventilador de heladas FrostBoss® cubrirá entre 6 y 8 hectáreas, dependiendo de las condiciones específicas del lugar y de la fuerza de la inversión. Normalmente, el ventilador soplará 250 metros aguas abajo con la deriva, 90 metros aguas arriba y 140 metros a cada lado.



¿Cómo determinar la dirección del viento catabático?

La dirección del viento catabático debe determinarse antes del amanecer, ya que puede cambiar de dirección después de la salida del sol.

Estos estudios deben realizarse en noches con características de heladas por radiación, pero no necesariamente cuando la temperatura es bajo cero.

Para estudiar la dirección del viento catabático se pueden utilizar bombas de humo, pequeños incendios o globos llenos de helio.

Descargo de responsabilidad

New Zealand Frost Fans hace todo lo posible por desarrollar diseños preliminares y sugeridos. Los diseños preliminares realizados por New Zealand Frost Fans o sus agentes se basan en la información disponible. Los esquemas iniciales sólo pueden proporcionarse con el fin de proporcionar una indicación del número de ventiladores Frost necesarios y pueden estar sujetos a la recepción de la información final sobre la dirección del viento catabático. Las posiciones definitivas de los ventiladores Frost deben ser aprobadas por el cliente y pueden estar sujetas a condiciones de autorización impuestas por las autoridades locales.

Enlaces a sitios web útiles

https://www.canr.msu.edu/news/analyzing_and_improving_your_farms_air_drainage

<http://www.fao.org/3/y7223e/y7223e.pdf> - Drenaje de aire frío página 36 de 126

