



NUTRIGIS

SOLUCIONES PROFESIONALES PARA EL MUNDO AGRÍCOLA Y RURAL

MONITOREO HÍDRICO Y MULTIESPECTRAL EN ARÁNDANOS

Av. Manquehue Sur 520 of. 205, Las Condes, Santiago de Chile.

contacto@nutrigris.cl

www.nutrigris.cl



El aumento de producciones de arándanos, coincide con una demanda creciente en todo el mundo por alimentos saludables y ricos en antioxidantes, una de las principales características de los berries.

En aquel contexto, es de vital importancia desarrollar soluciones tecnológicas que permitan mantener y elevar la sustentabilidad del cultivo, bajo condiciones hostiles y con un aporte hídrico limitado, con el objetivo de mitigar efectos de cambio climático en la Región y permitir a productores locales seguir posicionándose en el mercado mediante soluciones tecnológicas para sus campos.

La distribución del agua dentro del suelo tiene un efecto importante en la producción de este cultivo, de modo que el riego es un factor clave a considerar dentro del manejo agronómico de los arándanos, principalmente por el sistema radical superficial que presentan.

El monitoreo hídrico de Nutrigis Chile permite mapear la temperatura de la canopia en el 100% de una plantación de arándanos, dejando en evidencia qué sectores son los más problemáticos (estrés) producidos -generalmente- por condiciones de heterogéneas de suelo.

El monitoreo hídrico se realizó mediante la temperatura de la canopia obtenida con sensor térmico de alta resolución y el posterior procesamiento del índice CWSI (Crop Water Stress Index). La temperatura es un indicador muy importante al evaluar el estrés en cultivos, ya que a mayores temperaturas las plantas cierran sus estomas, evitando así la pérdida de agua desde la planta hacia el ambiente cuando las condiciones hídricas son escasas y sequía pronunciada, pero, al mismo tiempo, aumentan la temperatura de la canopia por un bajo intercambio gaseoso y lenta estabilidad térmica en las hojas.

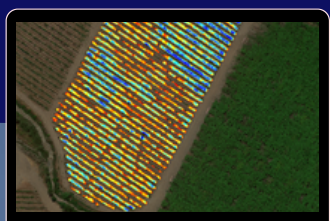


Imagen 1.- Arándanos con estrés hídrico



Imagen 2.- Arándanos sin estrés hídrico



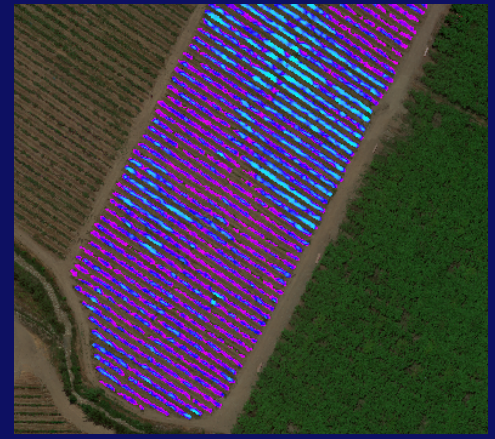
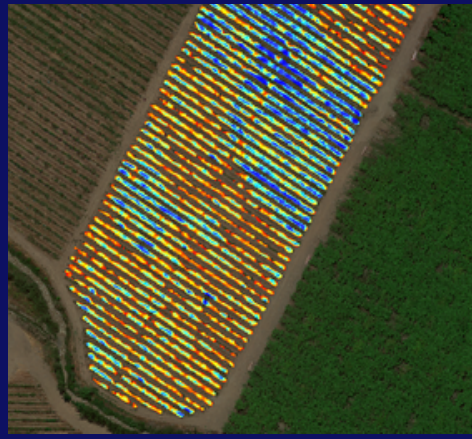
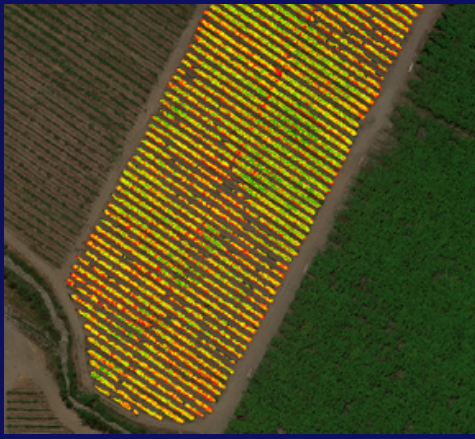


Imagen 3.- Mapa NDVI para evaluación de vigor en arándanos var. Star.



Imagen 4.- Mapa de temperatura en canopia (°C) en arándanos var. Star.

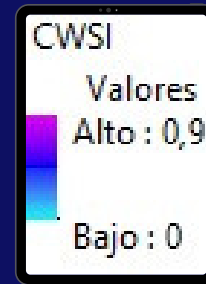


Imagen 5.- Mapa de estrés hídrico "Crop Water Stress Index" en arándanos var. Star.

El índice CWSI va de una escala de 0 a 1, siendo los números más cercanos al 1 los que se encuentran con un mayor grado de estrés hídrico bajo las mismas condiciones de manejo agronómico.

Este estrés se puede dar -entre otros factores- por temas de retención de humedad en el suelo, compactación y clases texturales, factores que deben considerarse para obtener un riego agrícola eficiente, sustentable y productivo.

Por otro lado, se comparó con un mapeo de vigor mediante el índice NDVI, con bandas multiespectrales. Los índices de vegetación permiten complementar el diagnóstico respecto al impacto del estado hídrico de las plantas sobre el tamaño y superficie foliar de los arándanos.

Los resultados son muy potentes, mediante el mapeo térmico y multiespectral se logró monitorear el 100% de las plantas en un par de horas, geolocalizando zonas problemáticas de estrés, que se manifiestan con la temperatura y estructura de la canopia.

Gracias a la potente herramienta que facilita Nutrigis Chile, se pudo avanzar en la programación de un manejo diferenciado de suelo y dosis diferenciales de riego producto de la alta compactación de suelos en las zonas de alto estrés, además de técnicas que buscan favorecer las condiciones de crecimiento foliar y radical para homogenizar la producción.

El monitoreo hídrico y multiespectral en arándanos permite ahorrar tiempo y aumentar la eficiencia en el monitoreo periódico del campo, aumentando las competencias profesionales de los administradores y supervisores de campo, otorgando tranquilidad a la gerencia de campos agrícolas en la producción de arándanos.

