

Productores de uva de mesa fortalecen capacidades en uso de sensores de suelo

En dependencias del Museo y Centro Cultural Presidente Pedro Aguirre Cerda de la comuna de Calle Larga se llevó a cabo la charla "Aspectos a considerar en el uso de sensores de suelo: calibración e interpretación", dictada por el investigador Carlos Zúñiga Espinoza, Ph.D., del Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA La Cruz. La actividad se enmarca en el Programa de Absorción Tecnológica para la Innovación (PATI), financiado por CORFO, "Uso eficiente del agua en nuevas variedades y portainjertos de uva de mesa en la zona central de Chile a través de la demostración y el uso de tecnología de sensores".

El proyecto surge como respuesta a los desafíos que enfrentan 10 productores de uva de mesa afectados por una menor disponibilidad de agua, por la incorporación en sus huertos de nuevas variedades y portainjertos, cuyo comportamiento hídrico es aún desconocido.

Estas necesidades hídricas han sido poco estudiadas contando con poca información disponible por lo que esta iniciativa permitirá a los productores optimizar sus estrategias de riego, incorporar nuevas tecnologías y mejorar sus capacidades productivas.

Este proceso es fundamental para la toma de decisiones en el riego, ya que el agua disponible en el suelo varía según su capacidad de retención y la demanda de la planta. Los niveles críticos que permiten caracterizar la disponibilidad hídrica son: saturación, capacidad de campo, umbral de riego y punto de marchitez permanente. "Entender estos valores permite establecer rangos óptimos para aplicar riego sin desperdiciar recursos ni afectar la producción". Los sensores de suelo permiten medir de manera indirecta el contenido de agua en los perfiles a distintas profundidades, en base a la

determinación de la frecuencia del campo electromagnético o el tiempo que demora una señal eléctrica en propagarse a través del suelo. El especialista del INIA enfatizó que no basta con instalar sensores; es indispensable calibrarlos de manera adecuada para obtener datos confiables y adaptados a las condiciones específicas de cada tipo de suelo en el predio. Explicó que existen dos tipos de calibraciones: con valores absolutos y con valores relativos.

Además, se destacaron conceptos fundamentales como la Agua Fácilmente Aprovechable (AFA), concepto relevante para determinar los umbrales de riego, y se presentaron ejemplos de curvas de humedad de suelo en diferentes condiciones y profundidades, permitiendo ilustrar cómo la información obtenida con sensores permite programar los riegos de manera oportuna y eficiente.

Impacto y proyecciones del proyecto

El proyecto "Uso eficiente del agua en nuevas variedades y portainjertos de uva de mesa en la zona central de Chile" contempla la instalación de unidades demostrativas en predios de productores beneficiarios, donde se evaluarán distintas estrategias de riego tecnificado mediante sensores, en comparación con las prácticas convencionales de cada productor. Estas experiencias permitirán generar evidencia local sobre su efectividad, evaluar impactos productivos y de calidad, y difundir los resultados a otros agricultores de la región.

Se espera que, gracias a esta iniciativa, se reduzcan costos energéticos asociados al uso ineficiente del agua, estimados en cerca de \$60.000 por hectárea por temporada. Asimismo, se busca preparar a los productores ante posibles restricciones hídricas, reducir el riesgo de pérdidas productivas y mejorar la competitividad, en especial de los medianos y

pequeños predios, frente a escenarios de escasez de agua.

Según estimaciones de Fortalece Pyme Aconcagua-Quillota, actualmente solo un 12% de los productores de uva de mesa utiliza tecnologías de riego eficiente. Esta cifra revela una importante brecha tecnológica y de conocimiento, que el proyecto busca disminuir, generando capacidades locales para el uso de sensores, caudalímetros, microtensiómetros e imágenes multispectrales



El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), con 61 años de trayectoria y presencia nacional a través de 11 centros de investigación, reafirma su compromiso de generar y transferir conocimientos y tecnologías sustentables para la innovación del sector agroalimentario. La participación de Carlos Zúñiga en esta actividad da cuenta del trabajo colaborativo y territorial que realiza la institución para apoyar a los productores frente a los desafíos productivos y ambientales de la actualidad.

CORFO, a través del Programa de Absorción Tecnológica para la Innovación (PATI), financia esta iniciativa en una primera fase que considera una inversión total de \$251.030.320, con aportes públicos y privados, y que se desarrollará en un plazo de 24 meses.

La charla realizada en Calle Larga no solo aportó conocimientos técnicos actualizados sobre sensores de suelo y manejo hídrico, sino que también permitió a los productores familiarizarse con la tecnología disponible en el mercado.

En la ocasión, también participaron empresas proveedoras de este tipo de tecnologías, quienes estuvieron presentes con stands informativos y realizaron exposiciones técnicas. Expusieron Duilio Gadaleta de Lemsystem; Nicolás Garrido de INGEAP Agro; Rodrigo Ferreyra y Fabián Martínez de Morpho; y Carolina Arias de Solen.

