

HIDROVIÑA: Herramienta para conocer el estado hídrico de la viña a través de los datos meteorológicos y edáficas

Resumen

El objetivo principal del proyecto ha sido la recogida de datos meteorológicos y edáficos necesarios para conocer el estado hídrico de las plantas en viñedos de las Denominaciones de Origen del Penedés y Costers del Segre como base de trabajo en la adaptación de las técnicas vitícolas a las condiciones provocadas por el cambio climático.

Se ha creado una red de seguimiento de la humedad del suelo con la posibilidad de relacionarlas con los datos meteorológicos y de desarrollo de las plantas. La red se basa en la captación de datos continua que recogidos en un entorno digital que permite su análisis y estudio.

El objetivo de la creación de esta red es tener datos precisos que sirvan como apoyo a la decisión en la gestión de la plantación. El mantenimiento de la red durante unos años ha de generar históricos útiles para hacer previsiones del comportamiento agronómico de la viña frente diferentes prácticas agrícolas, y por tanto mejorar la capacidad de reacción del viticultor. La red está creada, los buenos resultados van ligados a su continuidad.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto es la creación e instalación de una red de sensores que recojan datos meteorológicos y edáficas necesarias para conocer la disponibilidad hídrica de los viñedos, y, a partir de los datos, poder prever la respuesta de la planta ante situaciones de estrés, como base de trabajo en la adaptación de las técnicas vitícolas a las condiciones provocadas por el cambio climático.

Concretamente los objetivos principales del proyecto son:

- Relacionar los datos de disponibilidad hídrica con el nivel de estrés hídrico de las plantas, obtenida mediante la lectura de potencial hídrico de las hojas.
- Valorar la realización de diferentes acciones en la gestión del suelo de la viña y de manejo de la vegetación, como medidas de adaptación a situaciones de estrés hídrico creciente
- Optimizar la gestión del agua en la viña a partir de los datos de la red de seguimiento, tanto en la gestión del riego (donde haya disponibilidad), gestión del suelo y manejo de la vegetación de la viña.

Descripción de las actuaciones llevadas a cabo en el proyecto

- Acción 1. Instalación de los observatorios meteorológicos
- Acción 2: Instalación de sensores de humedad y temperatura del suelo en cada observatorio meteorológico
- Acción 3: adaptación de la plataforma vite.net a las necesidades del proyecto para la recogida y consulta de datos y recomendación de acciones de mejora agronómica por internet.
- Acción 4: caracterización de los suelos de las parcelas
- Acción 5: recogida, seguimiento de los datos meteorológicos y de humedad del suelo
- Acción 6: seguimiento del potencial hídrico de las plantas
- Acción 7: Desarrollo vegetativo y productivo de la vid
- Acción 8: seguimiento del estado sanitario de las parcelas
- Acción 9: calidad del mosto
- Acción 10: recogida de datos agronómicos
- Acción 11: análisis de datos y discusión de los resultados obtenidos
- Acción 12: realización de informes
- Acción 13: difusión de los resultados

Resultados finales y recomendaciones prácticas

Primeros datos históricos: situación de la humedad del suelo en el desarrollo de la vid

La red de seguimiento meteorológico y de la humedad del suelo recoge datos desde finales del año 2019. Desde ese momento se inicia el histórico de datos y por lo tanto la experiencia como base de decisiones futuras en la gestión de las plantaciones. La observación periódica de estos datos, y a partir de los históricos de cada punto relacionados con el comportamiento de la vid, pueden ser un gran apoyo a la decisión, especialmente en la gestión del suelo.

Relación entre humedad del suelo y potencial hídrico foliar.

Se observa una evolución paralela entre las condiciones con y sin cubierta vegetal hasta primeros de abril en que el potencial hídrico del suelo se mantiene muy inferior en la zona con cubierta.

Durante la primavera y hasta finales de julio el nivel de estrés es más alto en la zona de cubierta. A partir de ese momento prácticamente se iguala.

Este seguimiento global muestra cómo la cubierta supone, en años con poca precipitación, un factor competencial muy importante. Cuantificar estos valores puede ayudar a hacer una buena gestión de las cubiertas en particular, para intentar aprovechar los aspectos positivos que aportan a la plantación.

La gestión del suelo como factor de evolución del agua disponible para la planta

Este seguimiento global muestra cómo la cubierta supone, en años con poca precipitación, un factor competencial muy importante. Cuantificar estos valores puede ayudar a hacer una buena gestión de las cubiertas en particular, para intentar aprovechar los aspectos positivos que aportan a la plantación.

En general, estos resultados abren la puerta a seguir trabajando con la red para llegar a generar algoritmos que permitan hacer un seguimiento del estado hídrico de la planta de forma continua.

Conclusiones

Los resultados obtenidos en el siguiente proyecto son:

- Se ha creado una red de seguimiento de la meteorología y de humedad del suelo, con lectura continua de datos. Esta red consta de 22 puntos de observación: 18 al Penedès en plantaciones en cultivo de secano y 4 a Raimat en parcelas en riego.
- Se ha creado una página web donde se muestran gráficamente los datos y de la que se pueden obtener en formato de hoja de cálculo, para su análisis.
- Se han analizado y medido las características de la parcela y del cultivo que pueden tener incidencia en la dinámica del agua a la plantación: características edáficas y tamaño de la vegetación.
- Se ha realizado el seguimiento del potencial hídrico foliar, como referencia en la valoración del estrés hídrico de la planta y, por tanto, como objetivo final de la gestión del agua a la plantación.
- Se ha iniciado una base de datos que a medida que se vaya completando en los distintos años, debe ser un apoyo a la decisión en el cultivo de la vid, especialmente en la gestión del suelo y la vegetación.
- Se han definido correlaciones entre las medidas de humedad del suelo y el potencial hídrico foliar, que pueden ser muy útiles en el conocimiento y previsión de situaciones de estrés en la planta.
- Se ha estudiado la incidencia del mantenimiento de cubierta vegetal espontánea, sobre la dinámica del agua en el suelo, en contraste con el labrado mecánico de la viña.
- La creación de la red ha permitido a los participantes del proyecto ampliar su conocimiento y experiencia en el uso de sensores y en la interpretación de los resultados.
- Los resultados y el conocimiento obtenido permitirán la divulgación de esta tecnología entre el sector vitivinícola, especialmente del Penedès y de Costers del Segre.

Líder del Grupo Operativo

ENTIDAD: ADV SANT LLORENÇ-PENEDÈS SUPERIOR

Coordinador del Grupo Operativo

ENTIDAD: ASSOCIACIÓ AEI INNOVI

E-MAIL DE CONTACTO: info@innovi.cat

Otros miembros del Grupo Operativo (perceptores de ayuda)

ENTIDAD: CODORNIU, SA

ENTIDAD: GRAMONA, SA

ENTIDAD: JUVÉ & CAMPS, SA

ENTIDAD: ADV SANT MARTÍ PENEDÈS SUPERIOR

Otros miembros del Grupo Operativo (no perceptores de ayuda)

ENTIDAD: INCAVI

Ámbito/s temático/s de aplicación

- Sistema de producción agraria
- Producción vegetal y horticultura
- Gestión del suelo
- Recursos genéticos
- Gestión del agua
- Clima y cambio climático

Ámbito/s territorial/es de aplicación/es

PROVINCIA/S: Barcelona i Lleida

COMARCA/S: Alt Penedés, Anoia i Segrià

Página web del proyecto<https://innovi.cat/hidrovinya/>**Otra información del proyecto**

FECHAS DEL PROYECTO	PRESUPUESTO TOTAL
Fecha de inicio: julio 2019	Presupuesto total: 212.000,00 €
Fecha final: setiembre 2021	Financiación DARP: 86.639,98€
Estado actual: Ejecutado	Financiación UE: 65.360,02€
	Financiación propia: 60.000,00€

Con la financiación de:

Proyecto financiado a través de la Operación 16.01.01 (Cooperación para la innovación) a través del Programa de desarrollo rural de Cataluña 2014-2020.

Orden ARP/133/2017, de 21 de junio, por la que se aprueban las bases reguladoras de las ayudas a la cooperación para la innovación a través del fomento de la creación de grupos operativos de la Asociación Europea para la innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícolas y la realización de proyectos piloto innovadores por parte de estos grupos, y la Resolución ARP/1282/2018, de 8 de junio, por la que se convoca la citada ayuda.