

RENDIBILITAT DE L'APLICACIÓ DE NOVES TECNOLOGIES PER A LA CONSECUCIÓ D'UN REG AMB MÀXIM D'EFICIÈNCIA HÍDRICA EN UNA FINCA PILOT DE 100 HA DE VINYA ECOLÒGICA I CONVENCIONAL

Líder: Codorniu, SA

Coordinador: Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)

Altres membres perceptors d'ajut: Comunitat de Regants de Raimat

Motivació

En viticultura per a vinificació, cal mantenir un equilibri entre producció i qualitat per ser competitius i assolir els màxims ingressos. Un dels principals condicionants de la producció agrícola en el Mediterrani és l'estat hídric del cultiu i les previsions indiquen que el reg serà un factor clau a conseqüència del canvi climàtic. Escollir la programació de reg adient en cada moment és crucial per obtenir la quantitat i qualitat final desitjada del producte. En el cas de la vinya, és desitjable mantenir el nivell d'estrès hídric del cultiu al llarg de l'any dins uns límits per obtenir un producte dins dels paràmetres desitjats.

El control de l'estat hídric del sòl pot resultar més fàcil que el del cultiu, però no dona els mateixos resultats, ja que hi afegeix un pas intermedi. Els darrers anys, algunes tecnologies han fet un avenç molt significatiu i, a escala experimental i en condicions molt controlades, poden facilitar la gestió del reg de manera que s'assoleixen sostres d'eficiència hídrica abans inimaginables. Però, a la pràctica, encara cal integrar els efectes de molts factors que interaccionen en la resposta del cultiu (heterogeneïtat espacial del sòl, clima, fenologia, sensibilitat estacional a l'estrès hídric, maneig del cultiu, tipus de varietat).

Aquest projecte ha volgut demostrar que, fins i tot a la pràctica, l'ús de les tecnologies (teledetecció, simulació de reg i cultiu, automatismes en parcel·la) pot permetre un maneig hídric altament eficient i econòmicament rendible en grans finques comercials de vinya que compleixen uns requisits mínims d'homogeneïtat dels seus sectors de reg. Aquesta solució inclou els aspectes o subobjectius següents:

1. Gestió sobre el control de l'estrès hídric de la planta per a cada sector de reg en el context d'una gran finca.
2. Reducció de l'aplicació de fitosanitaris i fertilitzants mitjançant reconversió a producció de vi en ecològic, considerant

la incidència d'aquest nou maneig del cultiu sobre les noves necessitats de reg.

Per assolir aquests objectius, es va fer ús de l'última tecnologia i coneixement en la programació de regs, teledetecció i models de cultius. Es van fer també millores en l'enginyeria de la xarxa mitjançant protocols de sectorització parcel·l·ària per obtenir zones més homogènies.

Durant les campanyes de reg 2016 i 2017, es va dur a terme un maneig diferencial del reg en tres varietats de vinya (cabernet sauvignon, tempranillo i syrah), fent ús de mesures fisiològiques (potencial hídric de fulla i fracció de radiació interceptada), models de simulació i la teledetecció.

Resultats i conclusions

Amb el reg de precisió, es va estalviar un 25% d'aigua en comparació amb anys anteriors. A més, va millorar el rendiment productiu i la composició dels raïms. L'anàlisi de la variabilitat espacial dins de la finca (utilitzant índexs de vigor vegetatiu obtinguts amb imatges multiespectrals de satèl·lit) va mostrar una reducció del 10% de la variabilitat intraparcels·l·ària dins el mateix sector de reg.

Aquesta tecnologia beneficiarà els viticultors mitjançant l'augment de l'eficiència en l'ús de l'aigua i la millora del rendiment i la composició del raïm.

Cal esmentar que ha calgut realitzar un elevat nombre de mesuraments fisiològics per programar el reg, fet que va augmentar molt el cost de producció, i, per ara, fa inviable dur a terme aquest mètode a escala comercial. S'ha de continuar treballant en el desenvolupament d'eines capaces d'estimar les necessitats hídriques dels cultius per mitjà de la integració de modelització i teledetecció, i evitar, tant com sigui possible, fer mesuraments a camp per abaratir-ne els costos.

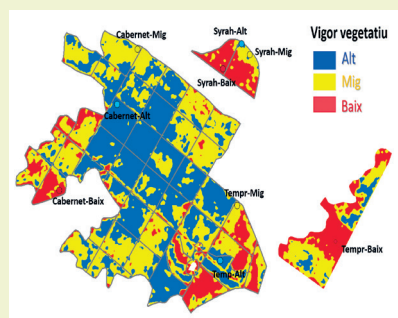


Figura 1. Mapa de vigor vegetatiu d'una vinya amb les varietats Tempranillo, Cabernet Sauvignon i Syrah, obtingut amb imatges multiespectrals aerotransportades i on es mostra una classificació de la vinya en funció del nivell de vigor vegetatiu. Font: Codorniu – Agropixel.



Figura 2. Ceptòmetre, aparell per fer mesures de la fracció de radiació interceptada de la vinya. Font: Programa Ús eficient de l'aigua de l'IRTA.



Figura 3. Tècnica de l'IRTA mesurant l'estat hídric de la vinya amb una càmera de pressió Scholander. Font: Programa Ús eficient de l'aigua de l'IRTA.