

[INNOVAZIONE] Nell'azienda Montepaldi (Fi) le prime applicazioni di "intelligenza ambientale" in Italia

I microsensori guidano le irrigazioni nel vigneto a controllo informatico

[DI LORENZO TOSI]

Una rete di microsensori salva la vite dallo stress idrico e consente di risparmiare acqua nelle irrigazioni. Sono positive le prime esperienze "high-tech" coordinate dal dipartimento di ortoflorofruitticoltura dell'Università di Firenze presso l'azienda sperimentale di Montepaldi (sulle colline fiorentine). Le più recenti innovazioni nel campo della microelettronica e delle tecnologie di telecomunicazione assicurano infatti la possibilità di elaborare una grande quantità di dati in tempo reale e a costi contenuti, monitorando il vigneto in maniera parcellare ed adeguando la gestione agronomica in base alle esigenze di ogni pianta.

La ricerca, finanziata dall'Unione europea, ha l'obiettivo di consentire un telerilevamento per razionalizzare la ge-

stione idrica del vigneto. Si tratta della prima esperienza di "intelligenza ambientale" (AmI) per l'Italia, allestita fin dall'inizio del 2004. Un sistema che permette non solo il rilievo e la consultazione a distanza delle informazioni, ma anche la possibilità di rendere automatica l'esecuzione di operazioni come l'irrigazione. Ed è già prevista l'implementazione di altre operazioni come la fertilizzazione e la possibilità di prevenire le malattie con il corretto *timing* nella distribuzione degli agrofarmaci.

[SOTTO CONTROLLO FOGLIE, RADICI E FUSTO

Ciascuna pianta è allestita con un set completo di sensori che prevede:

- dendrometro (per misurare l'accrescimento diametrico del tronco);

Il monitoraggio

di umidità,

temperatura

e diametro del fusto

consente

di individuare

in tempo reale

le situazioni

di stress idrico

- sensori di temperatura posizionati sulla pagina inferiore e superiore di una foglia sana ed adulta;

- sensore di temperatura atmosferica posizionato a livello della vegetazione;

- sensore di umidità atmosferica posizionato a livello della vegetazione;

- sensore di temperatura del

suolo (a 50 cm di profondità);

- sensore di umidità del suolo (a 50 cm di profondità).

Con questa tecnologia è possibile riscontrare la presenza di stress nel vigneto consentendo interventi in punti precisi, centrando così un duplice obiettivo: da un lato il contenimento dei costi di lavorazione e dall'altro il miglioramento della qualità delle produzioni. Si tratta di una ricerca di "pronto consumo": i bio-sensori sono da quest'anno a disposizione dei viticoltori.

Alimentati con pannelli solari ad impatto ambientale zero, sono collegati in modalità wire-

[Il vigneto "intelligente".

La rete di nodi wireless (qui sotto), alimentata tramite pannelli solari (a sinistra), può consentire l'automatizzazione delle operazioni colturali.

