

DSS: Cosa sono i sistemi di supporto alle decisioni

Novembre 5, 2021 · Benedetta Esposito



Raccogliere dati e prevenire l'attacco di patogeni nelle colture è oggi più facile, grazie all'aiuto dei **Sistemi di supporto alle decisioni (DSS)**: evitare l'indebolimento della pianta è fondamentale per garantire un raccolto soddisfacente sia in termini di qualità che di quantità. Le condizioni atmosferiche, climatiche e pedoclimatiche che influenzano l'agricoltura sono cambiate rendendola una pratica sempre più complessa. Oggi è, infatti, necessario tenere conto di nuovi *stress* – termico, idrico, luminoso, nutritivo – a cui le piante sono costantemente sottoposte e che minano il corretto nutrimento e sviluppo della pianta. La produzione agricola richiede sempre più un **approccio multidisciplinare**, in quanto suolo, pianta, atmosfera forniscono costantemente una mole di **dati** che oggi più che mai è necessario tenere sotto controllo.

Malattie delle colture

Ogni anno, i produttori agricoli rischiano di perdere grandi quantità di raccolto a causa di varie patologie delle colture. Grano, viti, olivi e con loro tutte le piante da frutto, ogni anno vanno incontro ad una serie di elementi che minano la loro sopravvivenza.



Un cattivo raccolto

Generalmente si è soliti dividere le malattie in due categorie, infettive e non infettive. Le malattie non infettive (o abiotiche) derivano da condizioni climatiche e ambientali avverse, che minano il corretto sviluppo e nutrimento della pianta e la indeboliscono, rendendola suscettibile agli attacchi parassitari. Le piante – a seconda delle relative specificità – per poter vegetare e fruttare, hanno bisogno di un suolo neutro, drenato e ricco di sostanza organica, condizioni oggi purtroppo sempre più rare e difficili da garantire, che minano l’apporto nutritivo e nutrizionale nei frutti coltivati.

Le malattie infettive (o biotiche) sono invece causate dall’attacco di microrganismi viventi che infettano il raccolto. La maggior parte delle patologie che colpisce le colture agrarie è di derivazione **fungina**, batterica, e più raramente virale. I funghi, in particolare, per riprodursi necessitano di condizioni climatiche caratterizzate da un elevato livello di umidità e piovosità

e, se non combattuti tempestivamente, riescono a diffondersi in breve tempo intaccando foglie, fiori e frutti dell'intera coltura. La loro presenza sulla pianta è distinguibile anche a occhio nudo, in quanto si manifestano sotto forma di muffa. Le principali malattie fungine sono **peronospora** e **oidio**, nel caso della vite; **septoriosi**, **ruggine** e **fusariosi** nel caso del grano; **ciclonio** nell'ulivo.

Sistemi di supporto alle decisioni (DSS) a protezione delle colture

Nonostante nel corso del tempo siano stati sviluppati innumerevoli pesticidi, fungicidi, insetticidi per il contenimento delle malattie colturali, i patogeni sono anch'essi evoluti, mostrando una certa capacità di adattamento ai repellenti. Ma, prevenire le infezioni è meglio che curarle e la migliore prevenzione della pianta è data da una corretta pratica colturale lungo l'intero corso dell'anno e da interventi tempestivi nel caso del sorgere delle infezioni.

Ancora una volta, un aiuto può venire dalla tecnologia. Una delle principali soluzioni dell'agricoltura 4.0 è costituita dai **Sistemi di supporto alle decisioni (DSS)**, software che, collegati ad un sistema di sensori in campo, permettono costantemente di raccogliere dati agrometeorologici. I sensori implementabili nelle diverse soluzioni variano in base all'ambito di applicazione, tuttavia, i parametri base che solitamente vengono misurati e controllati sono quelli relativi alle precipitazioni piovose, velocità e direzione del vento, temperatura e umidità dell'aria e pressione atmosferica. Questi dati vengono puntualmente inviati ad un sistema gestionale – desktop o mobile – ed elaborati automaticamente, permettendo all'agricoltore di effettuare interventi sito-specifici.

Grazie ai modelli previsionali è, infatti, possibile monitorare il livello di vigore della pianta e calcolare il rischio del sorgere di patologie, in modo da pianificare i trattamenti fitosanitari solo dove e quando realmente necessari. Per esempio, impostando i sensori in diverse parti del campo, un agronomo può mantenere il controllo su ogni lotto anche da remoto, tramite il proprio smartphone. I DSS consentono, infatti, di impostare dei sistemi di *alerting* che notificano quando e **come** è il momento di intervenire e permettono di conservare dati storici per una gestione completa del vigneto.

Alla base, c'è dunque un concetto di **previsione**, ma sono anche altri i benefici che derivano dall'implementazione dei DSS: effettuare interventi **data-driven** porta ad un aumento della capacità produttiva – in termini di quantità e qualità – e a una razionalizzazione delle risorse,

riducendo l'impatto ambientale dell'impresa e il bilancio economico.

Fonte: <https://www.ruralhack.org/dss-cosa-sono-i-sitemi-di-supporto-alle-decisioni/>