

Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2014-2020
MISURA 1 – “Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione”
OPERAZIONE 1.2.01 “Progetti dimostrativi e azioni di informazione”

SCHEDA DI SINTESI FINALE

Progetto SmartDEFENSE

Tecnologie digitali innovative per aumentare l'efficienza e la sostenibilità dei sistemi di difesa in vigneto

E' stata dimostrata l'efficacia di una smart app che consente (i) di distribuire fungicidi solo quando necessario e (ii) – attraverso stime di densità della chioma – di definire dosi di principi attivi e volumi d'acqua che consentano di diminuire la dispersione di agrofarmaci nell'ambiente e di aumentare l'efficacia dei trattamenti.

Gli attori

Enti coinvolti nel progetto

Il progetto è stato coordinato e condotto dall'Università degli Studi di Milano (dipartimenti ESP e DISAA), in collaborazione con cinque aziende vitivinicole lombarde, che hanno ospitato le attività di dimostrazione.

Gli obiettivi

L'elevata suscettibilità della vite a diversi patogeni fungini induce molti viticoltori ad utilizzare notevoli quantitativi di prodotti fitosanitari, spesso senza tenere conto della reale superficie fogliare effettivamente in grado di intercettarli. Dei circa 19 milioni di kg di agrofarmaci annualmente distribuiti nei vigneti italiani, infatti, quasi la metà viene dispersa nell'ambiente per mancata intercettazione da parte della vegetazione (effetto deriva). Oltre a gravare sul bilancio aziendale, i volumi distribuiti in eccesso provocano un danno sia in termini ambientali (ciò che non viene intercettato dalla vegetazione viene disperso nell'ambiente), che in termini di qualità del prodotto finale, dal momento che – soprattutto in vigneti biologici – prodotti rameici distribuiti in eccesso possono alterare le dinamiche di fermentazione dei mosti. La tecnologia digitale dimostrata nel corso del progetto consente riduzioni della deriva fino ad oltre il 15%, aumentando la sostenibilità economica ed ambientale della viticoltura senza penalizzare le caratteristiche quali-quantitative delle produzioni.

Il progetto si colloca nell'ambito di iniziative volte all'introduzione di tecnologie digitali in viticoltura, che consentano di aumentare la sostenibilità delle aziende vitivinicole italiane a prescindere dalle loro dimensioni e della collocazione (pianura o montagna/collina), dal momento che non richiedono alcun aggiornamento del parco macchine aziendale. Tra i progetti facenti parte di questa strategia, si ricorda il progetto LIFE DRIVE, nel quale è stata sviluppata una smart app per la gestione dello stress idrico in vigneto basata su stime di conduttanza stomatica effettuate utilizzando un comune smartphone.

I risultati ottenuti e le nuove conoscenze acquisite

La tecnologia ha fornito risultati incoraggianti in tutte le aziende coinvolte nel progetto, permettendo di ottenere una riduzione media dei volumi impiegati del 12.6%, con un range di variazione compreso tra il 7.3% e il 24.8% a seconda dell'azienda. Analogamente, si è ottenuta una riduzione media delle dosi di principio attivo del 12.3%, che si traduce in un potenziale risparmio medio annuo di 9.8 kg all'ettaro di prodotti fitosanitari. Differenze significative sono state ottenute in termini di efficienza dei trattamenti, dal momento che l'adozione della tecnologia ha permesso di ridurre in modo rilevante il fenomeno della deriva. Inoltre, a parità di efficacia dei trattamenti (valutata in termini di incidenza della malattia e di uniformità di distribuzione), la riduzione dei volumi impiegati non ha portato a differenze significative nelle rese. Importanti riduzioni sono state invece ottenute nei residui di rame, sia nei mosti che nei vini. Sebbene in quasi tutte le aziende nelle quali sono state condotte le attività dimostrative i contenuti di rame nei mosti siano risultati, comunque, al di sotto della soglia che potrebbe comprometterne il decorso fermentativo, il fatto che la tecnologia testata riduca la concentrazione di rame nei mosti potrebbe risultare importante in diverse aziende biologiche, dove i trattamenti con prodotti rameici costituiscono la quasi totalità degli interventi. Per dare un'idea dell'impatto di questi risultati, le riduzioni medie osservate nel corso delle attività dimostrative consentirebbero – se applicate alla viticoltura lombarda – riduzioni nell'impiego di fitofarmaci nell'ordine delle 200 tonnellate annue.

La tecnologia digitale dimostrata nel corso del progetto apre nuove opportunità per aumentare la sostenibilità della viticoltura in Italia e per implementare principi di agricoltura di precisione in contesti aziendali dal momento che è adatta a qualsiasi contesto (pianura, montagna, collina) e dimensione aziendale (non richiede investimenti in attrezzature specifiche né aggiornamenti del parco macchine aziendale) e che è risultata efficace su diversi vitigni (due a bacca bianca, tre a bacca nera) e sia in aziende biologiche che convenzionali. Questi risultati, nel corso del progetto, sono stati comunicati a due livelli, corrispondenti a due diversi target: da un lato la comunità scientifica internazionale e, dall'altro, operatori del settore e comuni cittadini. Nel primo caso, è stato pubblicato un articolo sulla rivista scientifica internazionale *Science of the Total Environment* e altri due sono in fase di stesura, uno relativo ai risultati prettamente agronomici, l'altro sulla riduzione dell'impatto ambientale valutata attraverso protocolli di Life Cycle Assessment. Per quanto riguarda il secondo target, sono state organizzate due giornate dimostrative in campo, diversi eventi informativi (seminari, un convegno per illustrare i risultati intermedi ed il convegno finale del progetto), tra cui uno rivolto a giovani studenti delle scuole superiori.

Altre informazioni

Spesa totale ammessa progetto	€ 199.209,42
Contributo ammesso progetto	€ 159.367,54
Durata in mesi	24
Focus Area	2A: Miglioramento e innovazioni nella gestione delle coltivazioni e degli allevamenti

Allegati: disponibili sul Sito web del progetto: <https://smartdefense.unimi.it/>