

ROBOT UV PER CONTROLLARE L'OIDIO E LA BOTRITE IN FRAGOLA

Peter Melis, Proefcentrum Hoogstraten, BE

Bruno Mezzetti, Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali – Università Politecnica delle Marche, Ancona (IT).

Nell'ambito del progetto Horizon2020, denominato GOODBERRY (<https://goodberry-eu.eu/>), si è dimostrato che diversi mezzi fisici come trattamenti notturni con lampade UV e trattamenti con acqua e vapore sono buone alternative ai fungicidi per controllare l'infezione da oidio (*Podosphaera aphanis*) e *Botrytis cinerea* nella fragola.

L'oidio in particolare ha recettori e un sistema fotoregolatore che rileva, interpreta e reagisce alle diverse lunghezze d'onda della luce visibile e ultravioletta (UV). Infatti, la formazione di spore (conidi) è ridotta dalla luce rossa e aumentata dalla luce rossa lontana (far red). Luce UV, a lunghezza d'onda inferiore a 300 nanometri (nm) danneggia il DNA dell'agente patogeno e ne inibisce fortemente la germinazione delle spore e crescita del fungo. Inversamente, UV a lunghezza d'onda superiore a 350 nm e la luce blu (400 – 500nm) sono in grado di riparare i danni al DNA del fungo causati dai raggi UV a bassa lunghezza d'onda. Sulla base di queste conoscenze si è dimostrato che trattamenti con raggi UV a 300 nm durante la notte sono in grado di danneggiare il fungo anche a dosi UV molto ridotte, eludendo la capacità di riparazione del DNA che si può avere con lunghezze d'onda più elevate, così da non danneggiare la pianta.

Risultati meno efficienti ma sempre significativi sono stati ottenuti anche per il controllo dell'infezione da *Botrytis cinerea* (Fig. 1).

Da queste conoscenze sono state sviluppate unità mobili robotizzate o anche trainate da trattori con lampade UV facili da applicare in serra (Fig. 2), capaci di controllare fino al 90% l'infezione dell'oidio, efficacia paragonabile ai migliori fungicidi disponibili. Altre sperimentazioni, hanno evidenziato che brevi periodi a intensità più elevate di UV è possibile controllare anche peronospora della fragola (*Podosphaera aphanis*) in modo quasi altrettanto efficace come i migliori trattamenti fungicidi.

Questi robot UV sono già in diffusione commerciale in diversi paesi, prevalentemente USA, Belgio e Olanda. I modelli sviluppati in USA sono prevalentemente adattati a sistemi di coltivazione in pieno campo di tipo estensivo (Fig. 3). Mentre quelli sviluppati in Europa sono adattati prevalentemente a sistemi di coltivazione fuori suolo in serra. La diffusione in Italia di questi Robot dipenderà dalla capacità di adattare gli attuali sistemi di coltivazione al facile accesso di questi robot che in modo autonomo sono in grado di programmare ed effettuare i trattamenti notturni necessari per controllare questi patogeni. L'interesse di studio sull'applicazione di questi robot potrebbe espandersi anche ad altre coltivazioni di particolare interesse per la nostra agricoltura come ad esempio la vite.

Più informazioni su altre pratiche applicative innovative sviluppate dal progetto GoodBerry sono disponibili a questo link: <https://goodberry-eu.eu/publications/applied-publications/>

Figura 1. Prove trattamenti UV in fragola fuori suolo per controllo botrite presso la stazione di ricerca di Hoogstraten (BE).

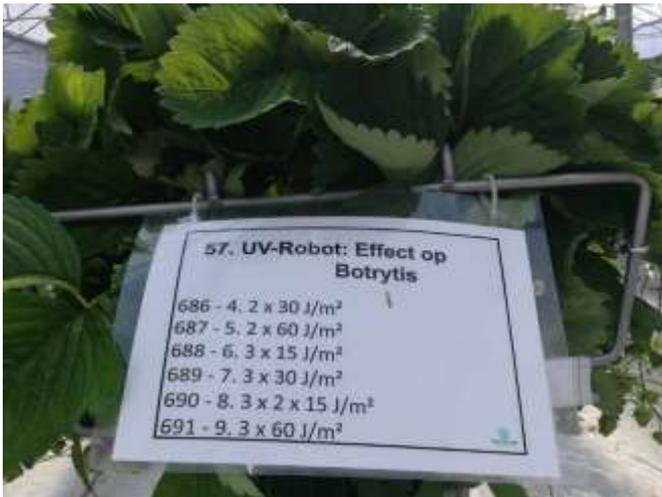


Figura 2. Robot per trattamenti UV per controllo oidio e botrite in colture di fragole fuori suolo in serra. Particolare delle lampade UV).



Figura 3. Sistema trainato e robot per trattamenti UV per controllo oidio e botrite in colture di fragole in pieno campo. Particolare delle lampade UV).

