



**PSR** LOMBARDIA  
L'INNOVAZIONE  
METTE RADICI  
2014 2020



Regione  
Lombardia

**I.N.P.A.C.T.** (acronimo di “Introduzione di **Nuovi Prodotti** e pratiche **Agronomiche** a basso impatto ambientale per il **Contenimento** di **Tomato Spotted Wilt Virus**”) promuove buone pratiche nelle produzioni orticole, in particolare insalate, indivie e cicorie per quarta gamma in grado di contrastare l’insorgenza di patogeni Tospovirus e incoraggiare l’adozione di soluzioni sostenibili per la conservazione della fertilità dei suoli.

Le attività sperimentali di INPACT si sono concentrate su:

- Protocolli di rilevamento di TSWV e monitoraggio della presenza di insetti vettori.

La sperimentazione, applicata alle coltivazioni di cicoria pan di zucchero, ha avuto come obiettivo l’identificazione dei sintomi di TSWV e la presenza di insetti vettori, in particolare *Frankliniella occidentalis*, uno dei maggiori responsabili della trasmissione del patogeno. L’installazione di trappole cromotropiche ha consentito di monitorare la presenza di insetti dannosi e ne favorisce la cattura massiva. Inoltre, l’utilizzo di saggi lateral flow, di facile impiego, consente il monitoraggio di TSWV in campo da parte degli operatori del settore senza richiedere l’intervento di personale altamente specializzato per effettuare una diagnosi in laboratorio.

- Biochar e Trichoderma per contenere i danni causati da TSWV

La sperimentazione ha previsto l’uso combinato di biochar e Trichoderma, nelle aziende a conduzione integrata, e del solo Trichoderma, nelle aziende biologiche, e mira a diminuire l’incidenza della malattia. Parallelamente è stata valutata anche la presenza di tripidi all’interno delle parcelle in cui sono stati applicati i differenti trattamenti. Il biochar, costituito da 90% di contenuto di carbonio, è un potente ammendante e favorisce la disponibilità prolungata degli elementi nutritivi alla pianta, migliora la struttura del terreno e diminuisce il fabbisogno di acqua e fertilizzanti. Inoltre, le comunità microbiche del suolo possono essere influenzate dall’utilizzo del biochar in quanto: (1) fornisce loro un habitat, favorendo anche lo sviluppo di Trichoderma (Quilliam et al. 2013; Jiang et al. 2016); (2) può assorbire sostanze che inibiscono la loro crescita (Kasozi et al. 2010); (3) può alterare la composizione della comunità attraverso i cambiamenti di umidità, pH o concentrazione di micro e macroelementi (DeLuca et al. 2015b; Pingree and DeLuca 2017; Yu et al. 2018).

- Saggio di resistenza a TSWV e Life Cycle Assessment

La sperimentazione ha previsto la selezione di lattughe e cicorie pan di zucchero resistenti a TSWV. Saggi real time PCR e immunoenzimatici contribuiscono a quantificare il virus nelle linee/varietà testate per evidenziare eventuali differenze. I dati derivanti dall’analisi del terreno e dalle analisi di Life Cycle Assessment sono stati utilizzati per determinare l’influenza delle diverse pratiche agronomiche e suggerire eventuali correzioni riguardanti la concimazione o la somministrazione di organismi utili.

"Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020"

"Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali"

"Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento del FEASR. Responsabile dell’informazione: O.P. Sole e Rugiada  
S.A.C.p.A.

Autorità di Gestione del Programma: Regione Lombardia"

MAGGIORI DETTAGLI AL SITO [www.inpactproject.it](http://www.inpactproject.it)