

# Le relazioni tra piante e insetti sono al centro della moderna protezione delle colture.

*Автор(и):* проф. д-р Вили Харизанова, от Аграрен университет в Пловдив

*Дата:* 07.04.2021 *Брой:* 4/2021



Le restrizioni sull'uso di pesticidi chimici rendono necessario lo sviluppo e l'implementazione di mezzi alternativi per il controllo dei parassiti. Prodotti ispirati alle relazioni naturalmente esistenti tra piante e parassiti appariranno sempre più spesso sul mercato. Le piante e gli insetti fitofagi (che si nutrono di piante) hanno coesistito per milioni di anni nella storia del pianeta Terra. In pratica, le piante sono l'unico gruppo di organismi viventi in grado di generare la propria energia. Qualcosa che spesso non realizziamo è che tutti gli altri organismi nella catena alimentare dipendono, direttamente o indirettamente, dalle piante. Non pensiamo ai leoni o ad alcune specie di uccelli come dipendenti dalle piante, ma si nutrono di organismi che dipendono dalle piante per ottenere energia. Per questo motivo, nel corso di milioni di anni di evoluzione, le piante sono state

sottoposte a un'enorme pressione selettiva per sviluppare un sistema di difesa per evitare o neutralizzare gli attacchi degli insetti.

Ci sono ampie prove che molte caratteristiche delle piante, come un ciclo vitale specifico, la forma delle foglie o i composti difensivi secondari, si siano evolute almeno in parte come adattamenti contro gli attacchi degli insetti. Il sapore pungente del rafano, ad esempio, è dovuto a composti chiamati glucosinolati, che si ritiene siano emersi attraverso la selezione naturale per la protezione contro gli insetti. La nicotina è una neurotossina nelle piante di tabacco che si è sviluppata come risultato della selezione naturale per la protezione contro gli insetti. Nel corso dell'evoluzione, le piante non solo hanno sviluppato un complesso apparato difensivo, ma lo perfezionano continuamente, mantenendo così l'equilibrio ecologico. La conoscenza di queste complesse relazioni fornisce idee preziose per gli approcci più rispettosi dell'ambiente al controllo dei parassiti. Le strategie che le piante impiegano contro gli attacchi di insetti e altri parassiti per assicurare la loro sopravvivenza sono utilizzate con grande successo anche nella protezione delle colture moderna.

## Meccanismi di difesa delle piante contro gli attacchi degli insetti

I meccanismi di difesa delle piante contro gli attacchi degli insetti sono estremamente diversificati e possono essere raggruppati in modi diversi a seconda del criterio utilizzato:

- fisici (morfologici) e chimici;
- agenti a distanza e agenti al contatto;
- costitutivi (presenti in modo continuo) e indotti (che insorgono in seguito all'attacco degli insetti);
- diretti (quando la pianta è direttamente coinvolta nella difesa) e indiretti (quando un altro organismo è coinvolto nella difesa).

Un meccanismo di difesa fisico o chimico può agire a distanza o al contatto, può essere permanentemente presente o indotto, e può essere definito diretto o indiretto.