

A cura di
MARIA TERESA SALOMONI
e NICOLA DI VIRGILIO
Ibimet - Cnr, Bologna

Infestanti della patata, uno studio per capire i "tempi" dei danni

Uno studio condotto in Iran ha definito il periodo critico della presenza delle malerbe nella patata, nelle condizioni di densità di impianto sia tipiche della destinazione commerciale che da seme, analizzando gli effetti di diverse durate di convivenza della coltura con le infestanti. L'inizio e la fine del periodo critico di interferenza sono stati stabiliti in base alla riduzione in peso del tubero del 10%. Definire l'arco temporale in cui la presenza delle malerbe è dannosa per la produttività ha implicazioni pratiche sull'utilizzo degli erbicidi in post emergenza o di altri metodi di controllo delle infestanti, poiché offre la possibilità di razionalizzarne le applicazioni. Dallo studio è risultato che gli interventi andrebbero effettuati solo dal 19° al 43° giorno dopo l'emergenza nella coltura commerciale e dal 24° al 51° giorno nella coltivazione da seme, mantenendo così le perdite di peso del tubero ad un livello inferiore al 10%.

Titolo originale: *Effect of crop plant density on critical period of weed competition in potato*. Autori: Ahmadvand G., Mondani F., Golzardi F. In *Scientia Horticulturae*, 2009; 121:249-254.

Un segnale naturale delle piante combatte la Diabrotica del mais

I ricercatori del Max Planck Institute di Chimica ambientale e dell'Università di Neuchâtel, in Svizzera, sono riusciti a recuperare la capacità delle piante - ormai persa attraverso il miglioramento genetico nel mais - di emettere segnali in grado di attirare organismi benefici. Attraverso la trasformazione genetica, le piante di mais rilasciano un composto attivo naturale dalle radici, l'(E)beta-carofillene; questa sostanza attrae i nematodi che attaccano ed uccidono le larve della Diabrotica del mais (*Diabrotica virgifera virgifera*), insetto in grado di provocare gravi danni alle radici compromettendone la loro funzionalità. Prove di campo hanno dimostrato che l'aumentata capacità di attrarre i nematodi ha portato ad un danno considerevolmente minore.

Titolo originale: *Restoring a maize root signal that attracts insect-killing nematodes to control a major pest*. Autori: Degenhardt J., Hiltbold I., Köllner T.G., Frey M., Alfons Gierl, Jonathan Gershenson, Bruce E. Hibbard, Mark R. Ellersieck and Ted C. J. Turlings. In *Proc. Natl. Acad. Sci. Usa*, Early Edition, August 3, 2009.

La frutta giova alla salute più di quanto si pensava

Un gruppo di ricercatori ha scoperto che il contenuto di polifenoli della frutta è sottostimato, riferendosi in genere a quelli estraibili; è stato dimostrato come quelli non estraibili siano presenti in quantità di cinque volte maggiore. I polifenoli devono essere trattati con acido per poterli estrarre e quantificare. Nel corpo umano queste sostanze sono fermentate dai batteri nel colon, creando metaboliti benefici che esercitano, ad esempio, un'attività antiossidante. I composti non estraibili, di solito ignorati negli studi, rappresentano la maggior parte di quelli attivi in una dieta, e considerarli in una ricerca nutrizionale ed epide-

miologica potrebbe essere utile per comprendere meglio gli effetti del cibo vegetale sulla salute umana.

Titolo originale: *High contents of nonextractable polyphenols in fruits suggest that polyphenol contents of plant foods have been underestimated*. Autori: Arranz S., Saura-Calixto F., Shaha S., Kroon P.A. In *J. of Agricultural and food chemistry*, 2009; 57 (16):72-98.

Quando nel biologico le spezie prendono il posto dei pesticidi

In occasione del 28° *meeting* della Società americana di Chimica, un gruppo di scienziati canadesi ha presentato un'interessante ricerca sulle cosiddette "spezie killer". Rosmarino, chiodi di garofano, timo, menta, lavanda, basilico e bergamotto stanno diventando le armi principali nella lotta contro gli insetti dannosi, nel tentativo di soddisfare la crescente domanda di ortaggi e frutta prodotti in modo naturale. I loro oli essenziali rappresentano una potenziale nuova classe di insetticidi: molti formulati, infatti, sono stati testati con ottimi risultati. Alcuni sono usati con successo nella lotta biologica contro gli afidi per la coltivazione di fragola, spinacio e pomodoro. Sono comunque meno potenti dei pesticidi convenzionali e facilmente degradabili, aspetti che la ricerca sta cercando di migliorare ulteriormente.



Foto Mikrolit-wikimedia

Titolo originale: *'Killer Spices' provide eco-friendly pesticides for organic fruits and veggies*. Autori: American Chemical Society. In *ScienceDaily*. Retrieved September 7, 2009.

Contro gli insetti nocivi è utile guardare l'orologio

Una ricerca condotta dall'Università statale dell'Oregon ha dimostrato come alcuni insetti siano più suscettibili ai pesticidi in momenti specifici del giorno. Ad esempio si è visto che è necessaria una dose tripla di insetticida per ottenere lo stesso effetto letale sulla mosca della frutta nelle ore del giorno in cui le sue difese sono più forti, cioè a metà giornata; molto efficace, invece, è stato l'effetto dell'insetticida all'alba, al crepuscolo o nel mezzo della notte. In base a questo approccio è necessario studiare specifici insetti con specifici principi attivi e comprendere i meccanismi genetici regolatori dei diversi processi metabolici sensibili ai ritmi giornalieri, per aumentare l'efficacia dei formulati utilizzati, riducendone così le quantità necessarie ed i costi di applicazione.

Titolo originale: *Biological clocks of insects could lead to more effective pest control*. Autori: Oregon State University. In *ScienceDaily*. Retrieved Sept. 7, 2009. ■