

Metodi e mezzi non chimici contro i parassiti nelle colture orticole

Автор(и): проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив

Дата: 13.06.2019 Брой: 6/2019



Le verdure sono parte integrante dell'alimentazione umana. Il loro consumo regolare riduce il rischio di malattie croniche. È stato stabilito che sostituire alimenti ad alta densità energetica (ipercalorici) con alimenti a bassa densità energetica (frutta e verdura) è una parte importante della strategia per un'alimentazione sana e la gestione del peso. Secondo il Consiglio Europeo per l'Informazione Alimentare, la Bulgaria si colloca al 13° posto in Europa per consumo di frutta e verdura. Ciò deriva anche dal fatto che, da stagionali, oggi sono disponibili sul mercato tutto l'anno. La loro produzione è intensiva, monocolturale, specialmente nelle strutture di coltivazione protetta. Si creano condizioni per l'accumulo di parassiti e microrganismi patogeni nel suolo, il che porta a un aumento del numero di trattamenti con prodotti fitosanitari (PPP). Di conseguenza, i prodotti e

l'ambiente si contaminano e si crea un rischio per la salute umana. Secondo la Convenzione di Stoccolma sugli Inquinanti Organici Persistenti, nove delle dodici sostanze chimiche organiche più pericolose e persistenti sono pesticidi.

Nel 2006 Greenpeace pubblicò un rapporto dettagliato sulle quantità residue di PPP nella frutta e verdura nei supermercati tedeschi. Si scoprì che i peperoni prodotti ad Almeria, in Spagna, contenevano residui di sostanze attive non autorizzate per l'uso in Europa. Nel 2% dei campioni di frutta e verdura furono rilevati residui superiori alla dose di riferimento superiore, e nel 44% dei campioni furono accertati residui di tre o più pesticidi. Emerse che la maggior parte dei produttori spagnoli era certificata secondo GLOBALGAP o altri sistemi di qualità. Ciò causò uno scandalo senza precedenti. Di conseguenza, GLOBALGAP convocò un gruppo di lavoro per rivedere e sviluppare nuove linee guida per la Difesa Integrata.

Nello stesso anno (2006) Greenpeace raccolse e analizzò anche campioni di verdure fresche in Cina. Si scoprì che i supermercati di Hong Kong vendevano verdure con contenuti pericolosamente alti di residui di pesticidi – in oltre il 70% dei campioni di pomodoro fu rilevata la sostanza proibita lindano, nel 40% – una combinazione di tre o più pesticidi, e in un campione – cinque tipi di residui. Le quantità residue nel 13% dei campioni superavano i livelli consentiti secondo gli standard del Codex.

Negli ultimi due decenni, nei paesi europei è stato effettuato un monitoraggio continuo per le quantità residue di pesticidi nella frutta e verdura prodotte in modo convenzionale, in sistemi integrati e biologici. I risultati sono utilizzati per valutare l'assunzione alimentare nell'uomo e il rischio cumulativo derivante dai pesticidi rilevati nei prodotti alimentari. Nella preparazione di questa valutazione, non si tiene conto della presenza simultanea di residui di due o più pesticidi. Non è chiaro se non vi sia sinergismo nel loro impatto dannoso. Pertanto, tale valutazione è incompleta e inapplicabile. È necessario un nuovo approccio per garantire prodotti ortofrutticoli sicuri.

Nel 1986 in Danimarca fu sviluppato un Programma Nazionale per la Riduzione dell'Uso dei Pesticidi. Di conseguenza, le verdure ivi prodotte sono sei volte meno contaminate da pesticidi e la qualità dell'acqua è migliorata di due volte.

Nel 2006 il Parlamento Europeo adottò il Regolamento n. 396, che stabilisce i livelli massimi di residui di pesticidi nei o sui alimenti e mangimi di origine vegetale e animale.

Le tendenze globali nell'agricoltura biologica richiedono la ricerca di un'alternativa alla produzione convenzionale. Tali alternative sono i sistemi di produzione integrata e il metodo biologico per il controllo di

malattie e parassiti nelle verdure. In conformità all'articolo 14 della Direttiva 2009/128/CE e all'articolo 55 del Regolamento (CE) n. 1107/2009, il rispetto dei principi generali della difesa integrata per le colture agricole è un requisito obbligatorio dal 2014.

A livello mondiale, si sta svolgendo un lavoro intenso sullo sviluppo e la produzione di bioprodotto attraverso i quali microrganismi benefici vengono introdotti nel suolo, migliorando lo stato di salute e la nutrizione delle piante. Nuovi pesticidi a base di estratti vegetali (fitopesticidi), che hanno effetti repellenti e tossici sui parassiti, stanno già entrando nelle tecnologie di protezione delle piante. L'obiettivo principale è ridurre l'uso di PPP chimici. L'Europa è tra i leader nella produzione e nell'uso di bioagenti nella coltivazione. Attualmente, potenti aziende come Koppert (Paesi Bassi), Biobest (Belgio), Syngenta Bioline e BCP – Certis (Inghilterra), Bio-Bee (Israele) e Applied Bionomics (Canada) producono una varietà di bioagenti per la coltivazione.

Le tendenze moderne nella protezione delle piante sono in linea con i principi ecologici di base e gli approcci dell'agricoltura biologica sostenibile: combinazione armoniosa degli interessi umani con le capacità della natura; uso di metodi e mezzi che non danneggiano l'ambiente; produzione di cibo sano; uso razionale ed economico dell'energia e delle risorse naturali. La pratica della protezione delle piante deve contribuire a garantire l'accesso a cibo sano e informazioni trasparenti riguardo alla sua produzione.

L'agricoltura biologica è un sistema che soddisfa pienamente gli obiettivi dello sviluppo sostenibile. Ciò si ottiene attraverso: preservare e migliorare la fertilità del suolo; minimizzare l'impatto negativo dell'agricoltura sull'ambiente; introdurre pratiche agricole che rispettino i requisiti per la produzione di cibo sicuro; trovare alternative ad agrochimici costosi e pericolosi; ridurre l'intensità energetica nella produzione agricola.

Nell'agricoltura biologica, l'intero sistema produttivo è visto come un unico organismo vivente in cui tutti i componenti (suolo, piante, animali, microrganismi, malattie, parassiti, entomofagi) sono interconnessi in relazioni dinamiche. Si utilizza la diversità delle specie in modo che il sistema possa essere più produttivo e comprendere interazioni benefiche tra i componenti. Il concetto di agricoltura biologica è emerso come risultato di un nuovo atteggiamento verso le questioni ambientali, la fornitura di prodotti sani e la protezione della salute umana. Il suo sviluppo è influenzato da: l'aspirazione degli agricoltori a ridurre i costi di produzione; l'aspirazione dei consumatori per cibo sano; la possibilità di ottenere sostegno finanziario dallo stato a causa dell'importanza ecologica e sociale dell'agricoltura biologica.

La protezione delle piante è uno dei fattori con l'impatto più significativo nell'agricoltura intensiva e in particolare nella produzione di colture orticole in strutture di coltivazione protetta. Fino a poco tempo fa, la strategia di controllo mirava all'eradicazione completa delle specie nocive, senza tenere conto del loro posto

nella struttura delle rispettive agrobiocenosi. Gli ecosistemi naturali sono equilibrati e autoregolanti. L'intervento gestionale umano nella ricerca di alte rese ha portato a un disturbo di questo equilibrio. L'uso intensivo di prodotti chimici ha causato cambiamenti imprevisti e negativi nelle agrobiocenosi. *Le ragioni di questa situazione sono diverse:*

- Maggiore sensibilità delle specie benefiche (predatori, parassitoidi, antagonisti) ai pesticidi utilizzati, per cui la loro densità di popolazione si riduce e non sono in grado di svolgere le loro funzioni regolatorie.
- Forte pressione tossica dei pesticidi applicati sulle popolazioni di specie nocive e l'emergere di ceppi o razze con maggiore resistenza ai PPP chimici utilizzati.
- Sostituzione biologica delle specie, per cui la nicchia lasciata vacante dal parassita distrutto è occupata da altre specie che in precedenza si presentavano in numeri insignificanti e diventano dominanti. Disturbo dell'equilibrio a seguito di trattamenti chimici a favore delle specie nocive.

Le strutture di coltivazione protetta sono una zona specifica dove le piante sono isolate e sono caratterizzate dalle seguenti caratteristiche:

- Composizione limitata delle specie coltivate e, di conseguenza, rotazione delle colture limitata.
- Condizioni relativamente costanti per lo sviluppo delle colture, che favoriscono lo sviluppo dei parassiti.
- Da un punto di vista ecologico, le serre si rivelano strutture che sono isolate anche per i nemici naturali dei parassiti.

Ciò rende necessario l'introduzione, l'adattamento e la conservazione di bioagenti al fine di controllare con successo malattie e parassiti. *Le conseguenze negative della intensiva chimicizzazione della protezione delle piante sono il risultato dell'ignorare i meccanismi di autoregolazione negli ecosistemi.*

A causa del reale pericolo di contaminazione dell'ambiente e dei prodotti ortofrutticoli con quantità residue di pesticidi, dello sviluppo di resistenza nei parassiti ai PPP frequentemente usati e dell'emergere di nuove, più aggressive razze e ceppi di patogeni, la scienza globale si affida sempre più a mezzi e approcci alternativi non chimici nella nutrizione delle colture e nella protezione delle piante. Negli ultimi anni, tali mezzi sono stati attivamente sviluppati e testati per la produzione in strutture di coltivazione protetta e in campo aperto. L'enfasi è posta su sali minerali, oli essenziali, estratti vegetali, agenti biologici (micro- e macro-bioagenti), compost, varietà resistenti, pratiche agronomiche e altri.

Prodotti fitosanitari botanici (fitopesticidi) I loro effetti repellenti e tossici sono dovuti ai composti naturali che contengono – alcaloidi, esteri, glicosidi e altri. La gamma di questi prodotti è in costante espansione. Sono

un'opzione alternativa per il controllo di malattie e parassiti nelle moderne tecnologie rispettose dell'ambiente. Una caratteristica dei fitopesticidi è la loro azione rapida e la breve persistenza, il che li rende adatti alla produzione orticola. Oggi, la rete commerciale offre i fitopesticidi Trilogy, Timorex 66 EC, Timorex Gold, Neem Azal T/C, Agri 50 FN, Agricol, Pyros, Pyrethrum, Rotena, HF e altri.

Bioprodotti microbici (biopreparati) sono microrganismi o prodotti della loro attività vitale. Possono essere: **preparati batterici**, a base di *Enterobacter cloacae*; *Paenibacillus macerans*; *Bacillus coagulans*; *Serratia marcescens*; *Bacillus pumilis*; *Pantoea agglomerans*; *Bacillus subtilis*; *Pseudomonas fluorescens* e *Saccharomyces cerevisiae*. Isolati di questi sono stati registrati per il controllo di patogeni fungini in alcune colture orticole; **preparati fungini**, a base di *Trichoderma* spp.; *Fusarium* spp.; *Pythium oligandrum*; *Acremonium alternatum*; *Acrodonium crateriforme*; *Ampelomyces quisqualis*; *Cladosporium oxysporum* e *Gliocladium virens*; **preparati virali**. Vantaggi – non inquinano