

I prodotti fitosanitari per la difesa delle colture biologiche

Elenchiamo in questo capitolo i principali prodotti fitosanitari impiegabili in conformità ai Regolamenti Ce 834/2007 e 889/2008 che definiscono il metodo di produzione dell'agricoltura biologica. Nello specifico vengono riportate la provenienza e le principali caratteristiche delle sostanze attive, con particolare attenzione alle modalità applicative e di utilizzo, in funzione delle principali avversità da contenere e combattere. In aggiunta sono riportati i nomi commerciali dei formulati che contengono la sostanza attiva, il tempo di sicurezza e altre notizie ritenute utili sul piano pratico.

Azadiractina

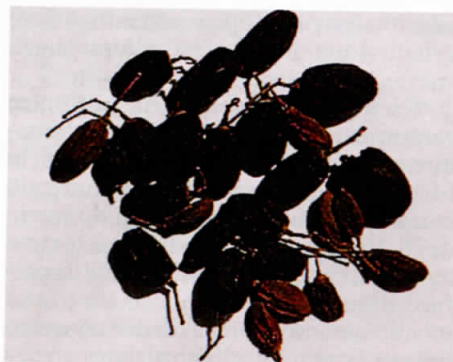
Si tratta di uno degli insetticidi di origine vegetale di più recente acquisizione. È una sostanza estratta dall'albero del neem (*Azadirachta indica*), specie tipica della regione indiana, nota da oltre 2.000 anni per le sue singolari proprietà (insetticide, dentifricie, tonificanti, medicamentose, ecc.).

Il campo d'impiego dell'azadiractina è assai vasto. Interessa agrumi, melo, pero, albicocco, ciliegio, pesco, susino, vite, olivo, fragola e fruttiferi minori, mandorlo, castagno, nocciolo, noce, ortaggi, ornamentali e floreali. Possiede un ampio spettro d'azione che comprende Rincoti Omotteri (aleurodidi e afidi), Lepidotteri, Ditteri, Coleotteri e altri.

L'attività insetticida si esplica attraverso diverse modalità, ma in ogni caso l'azione non segue mai subito il trattamento, come avviene invece per molti insetticidi classici di sintesi chimica. Infatti, l'azadiractina non uccide subito l'insetto dannoso ma implica gravi conseguenze per il suo sviluppo, la sua alimentazione e la sua riproduzione (esplica azione di deterrenza alimentare, rendendo repellenti olfattivamente le piante trattate, induce alterazioni nello sviluppo e riduce la fecondità delle femmine).

Le modalità d'azione dell'azadiractina sull'insetto dannoso sono quindi in minima parte per contatto ed essenzialmente per ingestione. La sostanza è dotata di una certa sistemicità, cioè della capacità di entrare nel circolo linfatico dei vegetali, più spinta per le applicazioni sulle radici.

Di norma si interviene subito ai primi segni d'infestazione degli insetti dannosi e l'obiettivo principale rimane quello di prevenirne la pullulazione e di colpi-



I semi dell'albero del neem, dai quali si ricava l'azadiractina

re i primi stadi di sviluppo giovanile. È normale ripetere i trattamenti a distanza di una settimana-dieci giorni, mentre vanno evitate le irrorazioni nella delicata fase della fioritura.

È preferibile distribuire il prodotto nelle ore serali oppure in quelle mattutine, utilizzando acqua tendenzialmente acida (fino a circa pH 4,5-6, aggiungendo per esempio aceto alimentare, alla dose di circa 250-300 ml per 100 litri d'acqua, prima della miscelazione con il prodotto fitosanitario) ed eseguendo l'irrorazione immediatamente dopo la preparazione della miscela per evitare la degradazione della sostanza attiva.

I contenitori vanno sempre conservati al riparo dalla luce. Il tenore della sostanza attiva tende normalmente a decrescere nel tempo, pertanto è consigliabile utilizzare prodotto fresco e non tenere scorte.

La tossicità dell'azadiractina nei riguardi degli animali mammiferi (per esempio il coniglio) si considera minima e molte prove dimostrano la mancanza di effetti acuti anche con elevate



Colonia di afide grigio del melo: nella fase di neanide (forma giovanile) questo insetto è sensibile all'azadiractina, che può essere applicata nelle fasi di prefioritura e di caduta petali

somministrazioni per via orale.

Si riscontra una buona selettività per gli insetti utili che vengono risparmiati se allo stadio di adulti, dato che l'azione insetticida si esplica soprattutto per ingestione, ma non si possono escludere del tutto effetti negativi a causa dell'ampio spettro d'attività. La persistenza nell'ambiente è limitata.

Esempio pratico di difesa. L'afide grigio del melo costituiva fino a qualche anno fa uno dei principali problemi per la difesa biologica del melo. Con l'introduzione dell'azadiractina il problema si è ridotto grazie alla sua applicazione nelle fasi di prefioritura e di caduta petali, con 1 o 2 trattamenti in grado di bloccare lo sviluppo degli afidi che si trovano nello stadio di neanide (forma giovanile), assai sensibile all'azione insetticida del prodotto.

È possibile eseguire un unico intervento in prefioritura alla dose di 150 ml per 100 litri d'acqua, oppure suddividerlo in due interventi, prefioritura e caduta petali, a un dosaggio pari ai due terzi della dose massima (100 ml per 100 litri d'acqua).

Il trattamento con azadiractina risulta più efficace se alla miscela viene aggiunto un olio minerale (preferibilmente un olio «estivo», vedi pag. 32), alla dose di 200-300 grammi per 100 litri d'acqua, oppure aminoacidi (per esempio Trainer della Italtollina, prodotto a base di aminoacidi vegetali consentito in agricoltura biologica) alla dose di 200 ml per 100 litri d'acqua.

Alcuni prodotti commerciali: *Azactiva* (Cerrus), *Diractin* e *Neemik* (Serbios), *Oikos*, *Oikops Top* e *Aza Nema* (Sipcam Italia), *Neemazal-T/S* (Bayer CropScience) e *Adina 10* (Ital Agro). *Vedi indirizzi delle ditte distributrici in fondo alla Guida.*

Tempo di sicurezza: tra l'ultimo trattamento e la raccolta devono trascorrere **3 giorni**, fatta eccezione per mandorlo, castagno, nocciolo e noce per i quali devono trascorrere **7 giorni** [1].

Spinosad

È una nuova sostanza attiva ad azione insetticida la cui ammissione nei programmi di difesa per le produzioni biologiche ha costituito un ottimo ausilio, sia per la sua efficacia che per l'ampio nume-