

## LA PERONOSPORA DEL BASILICO

### La coltivazione del basilico in provincia di Parma

Il basilico (*Ocimum basilicum*) è una pianta erbacea annuale appartenente alla famiglia delle Lamiaceae. Originario dell'India e diffuso in Asia, è stato introdotto in Italia all'epoca dei Romani e, da sempre, è stata apprezzata come pianta aromatica e officinale grazie al suo contenuto di oli essenziali.

La coltivazione, fino a pochi anni fa solo in serra e soprattutto in Liguria, ha visto un incremento di superficie investita non solo in coltura protetta, ma anche in pieno campo con diffusione anche nell'areale padano grazie a contratti diretti tra le aziende agricole e le industrie agroalimentari del territorio. In provincia di Parma risultano attualmente circa 300 ha di basilico coltivato in campo, mentre nel piacentino circa 100 ha.

Le semine avvengono direttamente in campo in file di 1,5 m da 8-16 file e la coltura si sviluppa da maggio a ottobre. Il basilico necessita di terreni fertili, di medio impasto o sciolti, ben drenati, con buona dotazione di calcio, ma con pH tendente al neutro e richiede costanti apporti idrici. I sistemi di irrigazione utilizzati sono diversi: aspersione con ala piovana, sprinkler, manichetta. L'irrigazione è un punto critico nella gestione della coltura, poiché può favorire l'insorgenza e la diffusione del patogeno più temuto nella coltura: la peronospora (*Peronospora belbahrii*).

La raccolta avviene quando la pianta raggiunge i 35-40 cm di altezza, recidendola a circa 20 cm dal suolo mediante l'uso di apposite macchine. Le piantine poi ricacciano, pertanto è possibile effettuare più sfalci durante la stagione vegetativa (da 7 fino a 10 in funzione dell'andamento climatico) con produzioni variabili che possono oscillare tra 60 e 150 t/ha. L'aroma della pianta del basilico varia a seconda della varietà ma anche della luce: una intensa illuminazione favorisce la sintesi degli oli essenziali.

### Peronospora

La peronospora del basilico è una patologia relativamente recente per i nostri territori. Proveniente dalle regioni subtropicali dell'Africa, è stata riscontrata per la prima volta in Svizzera nel 2001 per poi diffondersi rapidamente nel 2003 negli areali liguri e l'anno successivo in tutta Italia. Si tratta di un'avversità molto pericolosa poiché, in condizioni favorevoli, si sviluppa molto velocemente danneggiando intere produzioni.

*P. belbahrii* è un fungo oomicete che a grandi distanze viene trasmesso mediante commercializzazione di semente infetta, mentre localmente si diffonde tramite gli sporangi veicolati dall'acqua, dall'aria, dagli operatori e dai macchinari. Infetta le foglie in presenza di prolungata bagnatura fogliare ed elevata umidità ambientale, favorita da temperature ottimali che si aggirano sui 20-25 °C e scarsa luminosità ambientale.

Dopo un periodo di latenza variabile in funzione delle condizioni climatiche (4-14 giorni) si possono osservare i primi sintomi di ingiallimento tra le nervature nella pagina superiore delle foglie, mentre nella pagina inferiore si inizia ad osservare un imbrunimento in corrispondenza del quale avviene l'evasione del fungo (sporulazione). In condizioni particolarmente favorevoli, la sporulazione può comparire anche prima dell'ingiallimento e talvolta anche nella pagina superiore. L'abbondante sporulazione determina un aspetto vellutato e una colorazione grigio-violacea della pagina inferiore della foglia, sintomo inconfutabile dell'infezione peronosporica. La progressione della malattia porta alla necrosi dei tessuti che assumono una colorazione nerastra e disseccano. Il fogliame va incontro a filloptosi e il patogeno si conserva nei residui colturali infettati caduti al suolo.

Una volta che la malattia si instaura nella coltivazione, il contenimento risulta di difficile attuazione. Dal punto di vista della difesa chimica, essendo una il basilico una "coltura minore", i prodotti fitosanitari antiperonosporici autorizzati sono pochi, inoltre, a causa dell'utilizzo ripetuto di metalaxyl-m negli anni 2010, sono stati riscontrati casi di resistenza a tale principio attivo.

Pertanto, la lotta a peronospora deve essere indirizzata verso una difesa integrata di vari mezzi, da quelli agronomici a quelli chimici:

- adottare ampie rotazioni colturali

- lavorazione profonda prima della preparazione del letto di semina per interrare i residui colturali infetti
- uso di varietà tolleranti
- uso di semente conciata
- riduzione della densità di semina per migliorare la circolazione dell'aria tra le piante e ridurre l'umidità
- riduzione periodo di ore di bagnatura fogliare (<4h) evitando irrigazioni sopra chioma e irrigazioni serali, notturne e mattutine
- attento monitoraggio al fine di individuare tempestivamente i primi focolai e provvedere, se possibile, ad eliminare le piantine infette
- uso ragionato e alternanza dei principi attivi disponibili
- introduzione di mezzi naturali di difesa e disinfettanti
- disinfezione delle attrezzature e dei macchinari con ipoclorito di sodio 1% o acqua ossigenata o acido peracetico

Di seguito si riportano le sostanze attive ammesse in agricoltura integrata e le loro limitazioni d'uso, nonché una possibile strategia applicativa di tali principi attivi o loro miscele.

Antiperonosporici autorizzati su basilico (disciplinari di produzione integrata Emilia-Romagna 2021)

SOSTANZA ATTIVA	GRUPPO CHIMICO	LIMITAZIONI D'USO E NOTE	
prodotti rameici	Inorganici	Si raccomanda di non superare 4 kg/ha all'anno	
metalaxym-m	Fenilamidi	Max 2 applicazioni per taglio	
azoxystrobin	Qol		Tra azoxystrobin e pyraclostrobin max 2 applicazioni per taglio
piraclostrobin + dimetomorf	Qol + CAA		Con CAA max 3 trattamenti
dimetomorf	CAA		
mandipropamide	CAA	max 2 trattamenti	
flopicolide + propamocarb	Acetilpicolidi + carbammati		Con ditiocarbammati max 3 trattamenti
mancozeb	carbammati		
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>			

Possibile strategia applicativa

SOSTANZA ATTIVA	SISTEMIA	TIPO ATTIVITA'	MOMENTO DI IMPIEGO
Metalaxil-m + rame	Sistemico + copertura	Preventivo/curativo	Cotiledoni espansi
Azoxystrobin + rame o mancozeb	Traslaminare + copertura	Preventivo/curativo	Cotiledoni espansi prime foglie vere (max 5-7 gg dal primo trattamento)
Fluopicolide + propamocarb + rame	Traslaminare + sistemico + copertura	Preventivo/curativo	Prime foglie vere visibili (max 5-7 gg dal secondo trattamento)
Mandipropamide + rame	Traslaminare + copertura	Preventivo/curativo	Foglie vere visibili (max 5-7 gg dal terzo trattamento)
Mancozeb	Copertura	Preventivo	Stesso giorno del taglio
Azoxystrobin + rame oppure piraclostrobin + dimetomorf	Traslaminare + copertura	Preventivo/curativo	max 5-7 gg dopo il taglio

Oltre all'uso dei prodotti chimici di sintesi si sta iniziando a provare anche nuove strategie con prodotti a base di microrganismi (*Bacillus amyloliquefaciens*, *B. subtilis*, *Trichoderma* sp.), alcuni corroboranti e sostanze di base (estratti d'aglio, oli essenziali, ozono, ecc.), alcuni concimi contenenti sostanze con effetto fitosanitario secondario (micorrizze) o disinfettante (acido peracetico, sali d'argento), alternative che possono essere importanti nella riduzione dell'impatto ambientale e nella coltivazione biologica del basilico che sta iniziando a svilupparsi grazie alle richieste del mercato sia del prodotto fresco, sia del lavorato.