



[DIFESA] La pioggia frequente tra levata e spigatura favorisce le due patologie più temibili

Septoriosi e fusariosi della spiga Allarme funghi sui campi di grano

[DI RICCARDO BUGIANI]

Il frumento, per ottenere rese quantitativamente e qualitativamente elevate, nel periodo che intercorre dalla semina alla raccolta, necessita di condizioni climatiche non limitanti, sia per la crescita vegetativa della pianta, sia per ridurre al minimo le infezioni fungine che, nei casi estremi possono, da un lato ridurre la resa e dall'altro aumentare il rischio di contaminazione micotossigena delle cariossidi.

Le condizioni climatiche che si sono verificate nella pianura padana a partire da dicembre dell'anno passato e che sono proseguite durante i primi mesi di questa stagione produttiva, sono state caratterizzate da coperture nevose più prolungate del norma-

le e da temperature abbastanza rigide. Nel corso della primavera inoltre la stagione è decorsa quanto mai incerta, con temperature al di sotto della media e con prolungati periodi piovosi. Tutto ciò ha portato, nella maggioranza dei casi e a seconda delle varietà coltivate, ad un ritardo della crescita vegetativa della coltura di circa una settimana rispetto alla precedente annata. La fase di accestimento è terminata verso la prima settimana di aprile, mentre quella di spigatura è stata raggiunta per la maggior parte delle varietà al termine della prima settimana di maggio. Le varietà di grano duro più tardive hanno invece raggiunto la completa spigatura verso la seconda metà di maggio.

Con le dovute eccezioni in funzione della diversa suscetti-

Difficile entrare in campo per eseguire tempestivamente i trattamenti. Si complica la situazione fitosanitaria dei cereali

bilità delle varietà di grano tenero e duro alle diverse fitopatie, lo stato fitosanitario della coltura si mantiene nel complesso buono anche se le prolungate piogge che si sono verificate in aprile, e soprattutto in queste due prime settimane di maggio, possono suonare da campanello di allarme per il rischio di septoria e fusariosi della spiga.

Le temperature primaverili

al di sotto della media stagionale, ma soprattutto le piogge frequenti, di fatto, stanno sfavorendo gli attacchi oidio (*Blumeria graminis* f.sp. *tritici*), generalmente sempre presente negli areali cerealicoli del nord Italia.

La malattia, di norma è in grado di svilupparsi già dalla fase di accestimento, ma si manifesta con maggior virulenza nel periodo compreso tra la levata e la spigatura. Il fungo tuttavia, come tutti gli oidi, è un ectoparassita (si sviluppa principalmente all'esterno dell'organo colpito) e, come tale, viene sfavorito dalle piogge frequenti che lo dilavano dalla vegetazione.

Non sono stati segnalati attacchi di ruggine gialla (*Puccinia striiformis*), la prima delle ruggini a comparire, in virtù dei valori di temperatura ottimali di sviluppo più bassi, ma anche la più sporadica nei nostri areali. Alla seconda metà di maggio, molto scarse sono state anche le segnalazioni di ruggine bruna



L'EFFETTO DEL CLIMA

Piogge frequenti, abbondanti e ripetute e temperature fuori norma stanno mettendo a rischio la tenuta delle strategie di difesa soprattutto al Centro-Nord. In queste pagine un'analisi della situazione sulle colture di pieno campo: cereali, ortofrutticole e vite.



[1 - **Trattamento in levata.** Tempestività contro la septoria.

[2 - **Fusariosi della spiga.** Sintomi a maturazione cerosa.

[3 - **Fioritura.** Fase ottimale per trattare il *Fusarium*.

[4 e 5 - **Septoriosi.** Macchie fogliari dovute alla presenza dei picnidi del fungo.

(*Puccinia triticina*), probabilmente sfavorita da temperature non ottimali al suo sviluppo.

La septoria (*Septoria tritici*), come è noto è favorita dalle condizioni climatiche che si verificano dall'inizio della levata fino alla spigatura. La malattia, già stata segnalata all'inizio dell'accestimento sulle prime foglie basali, in seguito alle piogge che

hanno veicolato le spore sulle foglie sovrastanti, sta facendo la sua comparsa sulla coltura anche se, per il momento, è relegata a situazioni agronomiche particolari e su varietà particolarmente suscettibili. Al momento pertanto non si registrano ancora attacchi preoccupanti di septoria, anche in considerazione del fatto che nella maggior parte dei casi il trattamento consigliato contro questa avversità è stato eseguito correttamente nella fase di levata.

Purtroppo le condizioni climatiche particolarmente fresche e piovose stanno alzando il livello di allarme per la fusariosi della spiga (*Fusarium* spp.) e la contaminazione della granel-la ad opera delle micotossine.

Analogamente a quanto è avvenuto per la septoria, le piogge hanno avuto la possibilità di disseminare l'inoculo dalle foglie basali a quelle sovrastanti. Inoltre le piogge sono proseguite proprio nel momento in cui le diverse varietà entravano scolarmente nella fase di fioritura, fase fenologica di massimo rischio infettivo. Fondamentale pertanto era eseguire il trattamento in quella fase per proteggere la spiga. Purtroppo le incessanti piogge, che non permettevano l'entrata dei mezzi sugli appezzamenti e l'organizzazione del contoterzismo per l'esecuzione del trattamento non hanno permesso l'applicazione fungicida in tempo e su tutte le superfici investite. Per-

tanto, alla fine della prima decade di maggio, solo un 25-30% della superficie interessata è riuscita ad essere protetta dalle piogge infettanti della prima settimana di maggio mentre il restante ha dovuto intervenire non appena le condizioni di praticabilità dei campi lo consentiva. Tutto ciò porta a ritenere che il rischio infettivo di fusariosi della spiga possa prevedersi da medio a elevato e di conseguenza anche il rischio di contaminazione della spiga da micotossine, specialmente nelle situazioni di coltivazione a maggior rischio come nei casi di assenza di rotazione o alternanza con mais, e con la minima lavorazione del terreno o semina su sodo. ■

[FRAGOLA Botrite e grandine

Poca luce, basse temperature, elevata umidità. La fragola quest'anno incontra le stesse difficoltà, prima negli areali del Sud e poi al Nord. Il risultato comune: poca fruttificazione, frutti deformi e tanta botrite.

«Nel Metaponto - testimonia **Arturo Caponero**, dell'Alsia Basilicata -, la riduzione dei trapianti con piantine frigoconservate (ormai non più del 10%) sta consentendo di limitare i danni». Il trapianto di piante fresche determina infatti una maturazione più scalare. In questo modo le raccolte non si sono completate come un tempo tra fine aprile e inizio maggio, ma hanno proseguito fino ad oggi, consentendo alle aziende di recuperare in resa. «E l'allungamento della stagione migliora anche la qualità - garantisce Caponero -». Ad interrompere definitivamente le raccolte potrebbe però essere la grandine, che sta colpendo a intermittenza proprio in questi giorni.

Decisamente peggiore la campagna fragole al Nord: le colture in pieno campo sono decimate dalla botrite. «Una situazione che spinge alcuni produttori a sacrificare le prime raccolte - dice **Claudio Lugaesi** del Servizio fitosanitario di Cesena - per evitare contestazioni commerciali per i marciumi». Non va meglio sotto serra: con piogge da 100 mm al giorno non basta l'apertura dei tunnel per arieggiare per evitare gli attacchi di botrite. La nota positiva è che le basse temperature hanno allungato i calendari di raccolta, «ma occorre approntare un'adeguata strategia di difesa - ammonisce Lugaesi -, approfittando della bassa residualità dei moderni fungicidi, con tempi di carenza ridotti a 3 giorni». L'unico trattamento consentito dal disciplinare di produzione integrata risulta però un po' stretto, per questo c'è già chi ha chiesto la concessione di deroghe. ■ **G.P.P.**





[DIFESA] Le strategie hanno perso il giusto “ritmo”. La scelta dei prodotti negli interventi curativi

Ticchiolatura, batteri, peronospora Frutta e vite esposti alle crittogame

[DI GIAN PAOLO PONZI]

Monilia e botrite sul pesco, batteriosi su susino e kiwi, corineo e gommosi su albicocco. Quanto basta per battezzare già il 2010 come un anno da crittogame. E il peggio potrebbe ancora arrivare: le emergenze a cui far fronte in questi giorni sono la peronospora della vite e la ticchiolatura sulle pomacee. «Nelle Marche - dice Francesco Corvi, fitopatologo che opera in questa area - la vite è vicina alla fioritura e sono già visibili sintomi di cospicue infezioni primarie di peronospora, in qualche caso accompagnate da precoci attacchi di muffa grigia». Le strategie di difesa non possono così più giocare la carta della tempestività.

Del resto il rendezvous tra *Vitis vinifera* e *Plasmopara viticola* si ripete immancabilmente in Italia da oltre 120 anni. Ma quando l'appuntamento avviene in fioritura, fase di massima suscettibilità e sotto la pioggia, non c'è ombrello che tenga.

«Più variegata la situazione in Emilia-Romagna - distingue Massimo Fornaciari, tecnico del Cesac di Modena -, le tempe-

rature basse hanno infatti in qualche caso ritardato il ciclo vegetativo della vite e la fase più suscettibile è slittata così in avanti (ma in Romagna sono evidenti macchie d'olio già sulle seconde o terze foglie). Ci sono differenze tra parte orientale e occidentale della Regione così come tra vigneti di pianura e pedecollinari. Le maggiori difficoltà si registrano proprio in collina sui vigneti non inerbiti, dove non è possibile entrare in campo con le irroratrici». In questa fase, in piena espansione dell'infezione primaria, l'efficacia delle strategie di difesa è infatti questione di ritmo. Difficile rispettare le cadenze di 8-10 giorni (o anche 6 per la ticchiolatura) se piove ogni due o tre. Si cerca così di entrare in campo quando si può, con interventi “curativi” che dovrebbero essere eseguiti entro 36-48 ore dall'evento infettivo, ma spesso si è costretti ad operare su vegetazione bagnata. «In questo caso diventa fondamentale la scelta

rature basse hanno infatti in qualche caso ritardato il ciclo vegetativo della vite e la fase più suscettibile è slittata così in avanti (ma in Romagna sono evidenti macchie d'olio già sulle seconde o terze foglie). Ci sono differenze tra parte orientale e occidentale della Regione così come tra vigneti di pianura e pedecollinari. Le maggiori difficoltà si registrano proprio in collina sui vigneti non inerbiti, dove non è possibile entrare in campo con le irroratrici». In questa fase, in piena espansione dell'infezione primaria, l'efficacia delle strategie di difesa è infatti questione di ritmo. Difficile rispettare le cadenze di 8-10 giorni (o anche 6 per la ticchiolatura) se piove ogni due o tre. Si cerca così di entrare in campo quando si può, con interventi “curativi” che dovrebbero essere eseguiti entro 36-48 ore dall'evento infettivo, ma spesso si è costretti ad operare su vegetazione bagnata. «In questo caso diventa fondamentale la scelta

[TAB. 1 - MODERNI ANTIPERONOSPORICI DISPONIBILI PER LA VITE]

PRINCIPIO ATTIVO	GRUPPO CHIMICO	PRINCIPIO ATTIVO	GRUPPO CHIMICO
Cimoxanil	Cianoacetamidi	Azoxystrobin	Analoghi strobilurine
Fosetil-Al	Etilfosfiti	Pyraclostrobin	
Metalaxil	Fenilamidi (Acilalanine)	Famoxadone	Ossazolidinedioni
Metalaxil-M		Fenamidone	Imidazolinoni
Benalaxil		Cyazofamid	Cianoimidazoli
Benalaxil-M			
Dimetomorf			
Iprovalicarb	CCA amidi acido carbossilico	Zoxamide	Benzamidi
Bentiavalicarb		Fluopicolide	Acilpicolidi
Valifenalate			
Mandipropamid			



[1 e 2 - **Peronospora**. Sintomi su foglia e grappolo.

[3 - **Ticchiolatura**. Macchie su foglia di melo.

[4 - **Batteriosi**. Tipica manifestazione di maculatura da *Xantomonas campestris* pv *pruni* su pesco.

[5 - **Flussi gommosi**. Infezione da *Pseudomonas* su pesco.

[6 - **Corineo**. Tipiche tacche rossastre su frutto di albicocco.

corretta degli antiperonosporici. La scelta è vasta (si veda tabella) ma occorre saper distinguere tra sistemici, citotropici e locosistemici - dice Corvi (e lo ribadisce nella rubrica a pag. 68 di questo Terra e Vita)».

Simili difficoltà si registrano anche su pero e melo, soprattutto dopo la stagione 2009, che ha lasciato l'eredità di un elevato potenziale d'inoculo di ticchiolatura in molti areali. La pioggia

e il vento di questo scorcio di primavera hanno agito come una gigantesca centrifuga, facendo schizzare le ascospore di *Venturia inequalis* e di *V. pyrina* sui tessuti vegetali. «Le macchie causate dalle infezioni primarie - testimonia Fornaciari - sono già visibili in Emilia». «In Piemonte - descrive **Graziano Vittoni**, responsabile frutticolo del Creso - il grosso dell'infezione è invece attesa proprio questa settimana. La principale pioggia infettante è infatti caduta tra l'1 e il 3 maggio».

E non è l'unico problema per i meli. La pioggia durante la fioritura ha infatti causato problemi di colatura (perdita di fiori) per la cultivar Red delicious, particolarmente sensibili. E innescato anche diffuse batteriosi su susino e kiwi. «Una situazione analoga - aggiunge **Marco Scortichini**, del

Cra - Isf di Roma - si registra anche sulle estese coltivazioni di actinidia della provincia di Latina, con l'aggravante che in questa zona, oltre alle consuete *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* e *Pseudomonas viridiflava* è stata riscontrata anche la presenza di *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, in grado di creare diffuse fallanze negli impianti colpiti». L'eventuale presenza di questo patotipo per ora non è evidente (i danni si manifestano in tutta gravità a ridosso delle raccolte). Scortichini consiglia di intervenire con trattamenti a base di sali rameici (ma attenzione alla dosi sulle cv gialle, più suscettibili a danni da fitotossicità). Rame che proprio in questi giorni sta però scontando una vistosa riduzione degli impieghi consentiti per molti formulati. È l'effetto dell'adeguamento delle etichette a

seguito dell'armonizzazione europea dei residui (che per numerose colture tra cui pomacee, drupacee, fragola ecc. è salito da 5 a 20 ppm). L'adeguamento è pesante e riduce le possibilità di difesa per molte colture frutticole, anche in termini di allungamento del periodo di carenza.

Le conseguenze potrebbero essere pesanti per le raccolte precoci di drupacee del Sud, già penalizzate da un'allegazione non ottimale (il freddo ha ostacolato l'attività dei pronubi). Le perturbazioni stanno infatti scendendo lungo la penisola e nei prossimi giorni le precipitazioni più cospicue sono previste in Meridione. «Dove le coltivazioni di susino e albicocco - racconta **Arturo Caponero** dell'Alisia Basilicata - hanno già accusato infezioni da *Pseudomonas*, e le pesche di monilia e botrite». Marciumi, questi ultimi, che presentano spesso il loro conto in post-raccolta. «Basterebbe un mese di giugno caldo e secco come nella norma - auspica Caponero - per scongiurare questo rischio». Cambiamento meteorologico "richiesto" anche al Nord per recuperare il giusto ritmo delle strategie di difesa. In caso contrario la probabilità di trascinare le attuali difficoltà fino alle raccolte è alta, soprattutto per le colture più colpite dalla riduzione degli arsenali fitosanitari». ■



[**Batteriosi**
7 - Attacco di *Ps. syringae* pv *syringae* su fiori di actinidia cv Hayward.

[8 - Sintomi di *Ps. syringae* pv *actinidiae* su foglia di cv Hort 16 A.