

LA GELATA DI APRILE 2003 IN TRENTINO: I LIMITI DEGLI IMPIANTI ANTIBRINA Emanuele Eccel – Tommaso Pantezzi (Istituto Agrario di S. Michele all'Adige)

La gelata del 7 – 9 aprile scorso si configura come un evento piuttosto anomalo per quanto riguarda le caratteristiche meteorologiche e gli effetti prodotti sulla vegetazione. Attualmente, a tre settimane dall'evento, è prematuro fare una valutazione precisa dell'entità dei danni a carico della produzione frutticola dell'annata in corso, sia per la fase ancora arretrata dello sviluppo vegetativo, sia per l'irregolarità con cui la gelata si è manifestata. L'evento ha colto il melo all'inizio della fioritura; in fondoalle le varietà più precoci si trovavano in condizioni di primo fiore aperto, mentre quelle più tardive per lo più in condizioni di bottoni rosa. Più in quota i meli presentavano gemme in fase di mazzetti divaricati o anche solo affioranti, quindi ancora relativamente poco sensibili.

Cronaca meteorologica

I giorni precedenti l'episodio sono stati caratterizzati da una perturbazione seguita, dal pomeriggio di domenica 6, da un forte afflusso di aria assai fredda da nord, di origine polare continentale. Soffia un forte vento che sinotticamente origina dall'Europa orientale e penetra nell'area alpina da est, assumendo in Valdadige una direzione da nord. Le temperature calano sensibilmente dal pomeriggio. Il flusso si rinforza il giorno seguente, lunedì 7, con nuvolosità variabile e temporanei addensamenti. Le temperature massime rimangono molto basse a tutte le quote e le massime in valle non superano generalmente gli 8 – 9 °C. I venti settentrionali sono a tratti forti, ma si attenueranno dalla serata. Martedì 8 al mattino il flusso settentrionale, seppure presente, è attenuato, con cielo sereno. Ha luogo un sensibile calo delle temperature, che scendono sotto lo zero ovunque. Verso l'alba si registra però una nuova tendenza all'aumento del vento, pur senza raggiungere i valori del giorno precedente. Cielo sereno con venti deboli per il resto della giornata. Le massime tendono a salire a tutti i livelli. Mercoledì 9 la circolazione tende a disporsi da sudovest consentendo l'afflusso di aria più mite e umida. Le temperature minime sono ancora localmente sotto lo zero, anche se in rialzo.

Le due tabelle illustrano bene la particolarità dell'evento in tre stazioni poste in Piana Rotaliana, un'area particolarmente sensibile al gelo essendo posta in fondoalle ad una quota di circa 210 m s.l.m., e nella stazione di Marco, in Vallagarina, in una posizione particolarmente sensibile al gelo. Le temperature di bulbo asciutto sono quasi ovunque più basse il secondo giorno, causa la caduta del vento per alcune ore proprio in concomitanza delle prime ore del giorno. Tuttavia, le temperature di bulbo bagnato sono risultate pari o più basse il primo giorno, quando l'aria era molto asciutta causa il forte afflusso di aria da nord. Si vede che, per le prime due stazioni esaminate, solo la presenza di acqua evaporabile ha fatto scendere la temperatura sotto lo zero.

Notte 6-7 aprile	T min bulbo bagn. °C	T min bulbo asc. °C	Vel. media vento a 3 m* m/s
Mezzocorona Piovi	-2.7	+1.4	3.4
Mezzocorona Pradacci	-2.9	+0.4	1.4
Lavis	-4.6	-2.9	1.5
Marco di Rovereto	=	-2.7	0.0

Notte 7-8 aprile	T min bulbo bagn. °C	T min bulbo asc. °C	Vel. media vento a 3 m* m/s
Mezzocorona Piovi	-2.9	-0.7	3.7
Mezzocorona Pradacci	-3.3	-2.9**	3.2
Lavis	-2.9	-2.7**	3.1
Marco di Rovereto	=	-6.6	0.1

* nelle ore con T bagn. ≤ -2 °C

** strumento parzialmente bagnato da irrigazione antibrina

Valutazione dei danni

La disomogeneità delle condizioni meteorologiche si traduce anche in stime del danno variabili. Dopo il primo giorno di gelo, a fronte di zone con danni inesistenti anche senza irrigazione antibrina nella porzione nord della Piana Rotaliana (Mezzocorona), a Lavis, dove anche la temperatura di bulbo asciutto è scesa sotto lo zero, si sono avuti appezzamenti con danni consistenti, specie alle varietà più precoci (in particolare Red Chief).

Il secondo giorno ha presentato una certa difficoltà di gestione degli impianti antibrina. Il vento infatti si è attenuato nella serata, per poi calare sensibilmente nelle prime ore del mattino, provocando una discesa della temperatura sotto lo zero ovunque. A quel punto l'attivazione degli impianti ancora in presenza di vento, dove fino a quel momento erano rimasti spenti, ha determinato un repentino crollo delle temperature per evaporazione, in particolare dove il vento è ripreso sensibilmente verso l'alba. Dai rilievi eseguiti in Piana Rotaliana risulta che si sono avuti danni in tutti gli appezzamenti dotati di impianti antibrina, mentre in quelli non irrigati non si riscontrano apparentemente danni significativi. Viceversa, a Marco di Rovereto, dove il vento è rimasto quasi calmo, l'azionamento degli impianti antibrina è riuscito a limitare i danni.

Oltre a ciò, la presenza di vento ha determinato una difforme distribuzione dell'acqua, che non ha coperto bene la vegetazione impedendo la formazione di ghiaccio in modo uniforme. E' noto infatti che le parti di frutteto inizialmente bagnate, se non sono poi costantemente irrigate durante tutto il periodo in cui la temperatura rimane sotto zero, possono essere danneggiate in quanto il vento favorisce la sublimazione del ghiaccio formato su foglie e fiori raffreddandoli mentre, in assenza di continua irrigazione, viene a mancare il rilascio di calore latente dovuto al ghiacciamento dell'acqua liquida presente sulle chiome.

Nelle zone collinari, per la gran parte sfornite di protezione antibrina, la situazione si è rivelata variabile; accanto ad aree molto colpite, in particolare zone depresse in cui l'area fredda ha ristagnato per maggior tempo e quindi ha determinato temperature più basse per molte ore, ci sono zone in cui l'entità di fiori allontanati dal freddo è limitata, grazie allo stadio meno avanzato di fioritura. Si sono osservati i danni maggiori sul gruppo delle Red Delicious, e in Val di Non anche sulla Renetta Canada, mentre la Golden in molte situazioni ha resistito meglio al freddo. In tutta la Val di Non la temperatura minima martedì 8 ha raggiunto i -6 °C; nelle aree più basse, dove la fioritura era più avanzata, la bassa temperatura ha avuto effetti più rimarchevoli.

Ora la valutazione dell'entità dei fiori colpiti si rende indispensabile e andrà fatta in tempi abbastanza brevi per decidere le successive operazioni culturali, compresi gli eventuali diradamenti che di norma devono essere eseguiti in epoca successiva alla fioritura. Esiste infatti un certo margine di azione che potrà consentire un recupero parziale del danno.

COMUNE DI LAVIS – RILIEVO DOPO IL PRIMO GIORNO DI GELATA

Comune	Varietà	Antibrina	% fiori dannegg.
Lavis	Braeburn	NO	100*
Ospli	Red Chief	NO	100*
Ospli	Gala	NO	70*
Ospli	Golden	NO	40*
Ischiello	tutte le varietà	SI'	0
Ischiello	Red Chief	SI'	0
Ischiello	Red Chief	NO	100*
Pinzarelle	Golden	NO	10
Pinzarelle	Red Chief	NO	30
Pinzarelle	Braeburn	NO	70
Pinzarelle	Fuji	NO	60
Pinzarelle	Gala	NO	20
Pinzarelle	Morgen	NO	5

* fiore centrale

PIANA ROTALIANA – RILIEVO DOPO IL SECONDO GIORNO DI GELATA

Comune	Varietà	Antibrina	% fiori dannegg.
Ischia (Mezzocorona)	Gala	SI'	24
Ischia (Mezzocorona)	Golden	NO	0
Chiavi (Mezzocorona)	Gala	SI'	10
Chiavi (Mezzocorona)	Gala	NO	0
Piovi (Mezzocorona)	Golden	SI'	28
Piovi (Mezzocorona)	Golden	NO	0
Pradacci (Mezzocor.)	Golden	SI'	15
Pradacci (Mezzocor.)	Golden	NO	0
Cadino (Faedo)	Golden	SI'	6
Cadino (Faedo)	Golden	NO	0

COMUNE DI ROVERETO – RILIEVO ESEGUITO IL 16 APRILE

Località	Varietà	% fiori dannegg. con antibrina	% fiori dannegg. senza antibrina
Marco	Red Chief	60	99
Marco	Golden	17	34
Marco	Granny	=	42
Marco	Fuji	29	=
Marco	Gala	10	=

Conclusioni

Complessivamente la gelata del 7-9 aprile non si è dimostrata, su scala provinciale, particolarmente grave per il melo, principale coltura frutticola trentina, dato che la perdita di una percentuale di fiori moderata può essere compensata da un diradamento meno intenso. Naturalmente alcuni singoli agricoltori lamentano perdite sensibili, come si può desumere dalle tabelle esposte. Ci saranno poi probabilmente danni alla qualità dei frutti, che potrebbero deprezzare il raccolto in alcune aziende. L'aspetto saliente dell'evento è da ricercarsi nell'anomala situazione di gelo in presenza di vento. Valori di ventilazione corrispondenti a velocità di circa 3 ms^{-1} (misurate a 3 m dal suolo, vale a dire ad altezza di pianta) si sono rivelate incompatibili con l'applicazione dell'irrigazione antibrina, provocando un raffreddamento ulteriore e ovviamente indesiderato degli organi verdi. Inoltre, il danno si è localmente esteso anche alle foglie, che risultano in larghe aree bruciate dal gelo.

L'altro aspetto che merita considerazione è che la momentanea sospensione del vento può indurre, comprensibilmente, ad un'applicazione di acqua che poi, in occasione di un nuovo rinforzo del vento, spesso possibile, provoca gli effetti ora descritti. Al contrario, una sospensione definitiva del vento avrebbe richiesto effettivamente l'irrigazione antibrina, favorendo la stratificazione dell'aria e quindi il repentino abbassamento delle temperature. In casi come questi risulta difficile identificare una strategia di azione che possa essere intrapresa con indipendenza e cognizione di causa dai singoli agricoltori, anche per la necessità di prendere decisioni in tempi molto rapidi. Chiaramente la volontà del diretto interessato di prendere qualunque misura per salvaguardare la propria produzione agisce anche psicologicamente, spingendo a favore dell'intervento, piuttosto che in direzione contraria. Una pianificazione dell'uso degli impianti basata su una simulazione dei casi possibili, condotta da un centro operativo opportunamente attrezzato, potrebbe forse portare alla definizione di strategie ragionate, da comunicare preventivamente agli agricoltori interessati. Una richiesta, questa, che spinge i centri di assistenza e di ricerca applicata verso il miglioramento del dettaglio della previsione quantitativa, con una risoluzione migliore, in termini di tempo e di spazio, della conoscenza delle grandezze meteorologiche rilevanti.

Si ringraziano i tecnici L. Delaiti e F. Pellegrini per la collaborazione