

LA “DIFFICILE ARTE” DI MISURARE LA TEMPERATURA

Andrea Cicogna – ARPA-OSMER

Tratto e modificato da “Actinidia & Gelate” relazione per la XII mostra Regionale del Kiwi Vigonovo - Fontanafredda 17/11/2002

La variabilità termica nel frutteto

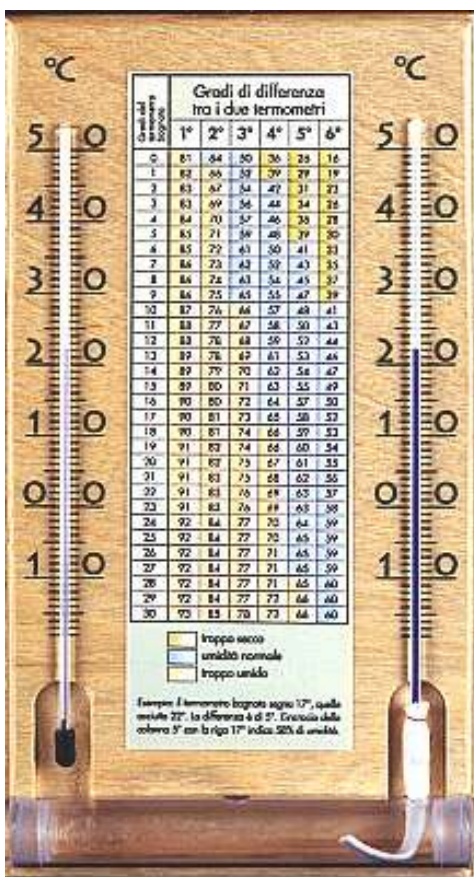
Bisogna sottolineare come durante le gelate, specie per quelle dovute ad irraggiamento tipiche nella nostra regione, la temperatura non è mai costante in tutto il frutteto.

In primo luogo la temperatura dell’aria varia con l’altezza dal suolo: è più bassa vicino a terra ed è maggiore a 2-3 metri di altezza. Misure effettuate dal 1995 al 2014 in 1470 casi di gelata ad Udine, indicano che la temperatura a 50 cm di altezza risulta mediamente inferiore di 1.5 °C rispetto a quella misurata a 180 cm. Nel 10% dei casi tale differenza arriva a 2.5 °C; le differenze massime registrate si attestano intorno ai 4 °C.

Se esistono delle zone infossate, degli avvallamenti all’interno del frutteto, l’aria più fredda vicino a terra tenderà a scivolare lungo il terreno per accumularsi proprio nelle zone più basse e avvallate. In collina, contrariamente a quanto verrebbe spontaneo pensare, sarà il fondo valle ad essere più freddo rispetto alle cime o ai versanti.

Nel corso della notte la temperatura più bassa si raggiunge in prossimità del suolo subito prima del sorgere del sole; successivamente, grazie al riscaldamento, la temperatura aumenta vicino al suolo e quindi il calore si propaga verso l’alto

Tipi di strumenti



Psicrometro a ventilazione naturale

Per la stima della temperatura all’interno del frutteto si ricorre all’utilizzo di termometri. Diverse sono le tipologie di termometri reperibili sul mercato, da quelli classici a alcool a o mercurio (oggi non più commercializzati) a quelli elettronici più sofisticati.

Indipendentemente dal tipo di termometro scelto, è necessaria una verifica costante del buon funzionamento dello strumento. Bisogna innanzitutto operare una corretta taratura dei termometri. Questa va effettuata con anticipo rispetto al momento in cui si verifica la gelata e con condizioni meteorologiche che siano il più possibile simili a quelle di intervento (ad esempio nel periodo freddo invernale), ponendo i termometri nelle stesse condizioni meteorologiche.

Ricordiamo che una bacinella contenete acqua distillata e ghiaccio (ottime le sbrinatorie del frigorifero) ha esattamente 0 °C... basta immergerci i termometri per capire se sono tarati!

Sarebbe opportuno avere un termometro a mercurio “di precisione” da utilizzare come elemento di riferimento per l’analisi degli errori commessi dai termometri a confronto. E’ consigliabile sostituire tutti quei termometri che presentano errori significativi rispetto a quello di riferimento.

Esistono poi particolari tipologie di termometri definiti “a bulbo umido”, indispensabili nella difesa dal gelo con impianti di irrigazione soprachioma. Il termometro a

bulbo umido rappresenta in modo più adeguato la situazione termica a cui è sottoposto un organo vegetale su cui ci sia deposito di acqua che successivamente evapora.

Il termometro a bulbo bagnato rientra nella costituzione di un altro strumento, lo psicrometro. Questo è uno strumento formato da due termometri. Il primo misura la temperatura di bulbo asciutto (termometro tradizionale) e il secondo misura la temperatura del bulbo bagnato.

In questo secondo termometro il bulbo è ricoperta da una garza bagnata; l'acqua evaporando dalla garza raffredda il bulbo (il bulbo bagnato quindi si trova ad una temperatura inferiore rispetto al termometro tradizionale). La differenza di temperatura tra i due termometri dipende dall'umidità dell'aria: maggiore è la differenza e minore l'umidità. Nelle notti di primavera con gelate da irraggiamento, l'aria è generalmente calma e l'umidità è bassa e la differenza tra i due termometri può oscillare tra 0.5 e 2.5°C.

Posizionamento degli strumenti

Per effettuare un accurato monitoraggio delle temperature all'interno del frutteto, specie nei periodi più a rischio di gelata, è necessario posizionare correttamente più termometri in diversi punti dell'azienda. Sarebbe auspicabile misurare la temperatura almeno a due quote, ad esempio a 50 e a 150 cm dal suolo. Inoltre sono sicuramente da privilegiare, nel posizionamento di termometri, gli avvallamenti dove l'aria fredda si accumula e dove, quindi, è maggiore il rischio di gelo.

La scelta del posizionamento dei termometri va effettuata anche in relazione alle metodologie di difesa antigelo applicate al frutteto, in particolar modo all'irrigazione antigelo sopra e sotto chioma. In entrambi i casi, per determinare l'inizio degli interventi, ci si riferisce ad un termometro posizionato esternamente ai filari di coltura in prossimità del suolo (30-50 cm dalla superficie). Ciò che cambia nelle due metodologie d'intervento è il tipo di termometro a cui ci si riferisce per l'avvio delle irrigazioni: a bulbo bagnato per l'irrigazione soprachioma (in verità non indicato per l'actinidia) e un termometro tradizionale per l'intervento sottochioma.

Per determinare la temperatura di fine irrigazione, è consigliabile piazzare un ulteriore termometro fuori dal frutteto, lontano dagli irrigatori, in modo che la temperatura misurata non risenta dell'irrigazione.
