



arpav

Agenzia Regionale per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale del Veneto

## A.R.P.A.V. CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO

### ANDAMENTO METEO-CLIMATICO e AGROMETEOROLOGICO RELATIVO AL PERIODO GENNAIO-NOVEMBRE 2001

*A cura di: dr. Adriano Barbi, d.ssa Roberta Millini e dr. Maurizio Padoan*

#### **Gennaio**

Dimostra un'insolita variabilità nelle condizioni del tempo a causa del ripetuto transito di perturbazioni atlantiche. Le precipitazioni mensili, sensibilmente superiori alla norma, sono comprese tra gli 80 e i 100 mm nella fascia centro-settentrionale della pianura e tra i 100 e i 200 mm nella fascia montana con punte di oltre 250 mm nell'alto bacino dell'Agno (VI) e nelle zone centro-meridionali orientali del bellunese. Le frequenti precipitazioni risultano particolarmente abbondanti in occasione dell'evento del 6-8 gennaio caratterizzato da un intenso flusso caldo sciroccale e da neviccate oltre i 2000 m.

La neve cade abbondante soltanto a quote relativamente alte per il periodo, a causa di una circolazione a prevalente componente mediterranea caldo-umida. L'ultima decade si manifesta con cielo in prevalenza nuvoloso, deboli precipitazioni, nebbie o foschie nelle ore più fredde e valori di temperatura, specie minima, sopra la media stagionale.

#### **Febbraio**

Ad eccezione dei primi 5 giorni, fino al giorno 23, il mese risulta molto caldo con temperature massime, mediamente tra i 5 e gli 8°C sopra la norma e quasi totale assenza di precipitazioni, se si eccettuano alcuni deboli eventi nella prima decade. Dal giorno 11 l'Anticiclone delle Azzorre si estende all'Europa occidentale, contribuendo a mitigare il rigore invernale e ad anticipare notevolmente il risveglio vegetativo di molte specie. Molte colture, soprattutto arboree quali mandorli e albicocchi, sono uscite dal riposo invernale mostrando i primi fiori con quasi un mese di anticipo rispetto alla media. Ma come è noto, una ripresa vegetativa anticipata, dovuta a condizioni meteorologiche favorevoli come quelle di quest'anno, può essere molto pericolosa per gli organi riproduttivi di alcune colture tra cui, in particolare, le frutticole; nella pianura veneta il rischio di gelate primaverili resta infatti elevato fino alla seconda decade di aprile.

Solo nell'ultima decade, una circolazione settentrionale continentale, con vento da nordest al suolo, riporta la temperatura al di sotto della media soprattutto tra il 25 e il 27, quando si registrano anche in pianura valori minimi localmente inferiori a -5°C. Nella mattina del 28 febbraio, un vortice freddo dal nord Europa, si approfondisce sul Mar Ligure, apportando precipitazioni diffuse sulla regione, che, per effetto del ristagno di aria fredda, si convertono in neviccate anche in pianura, localmente anche consistenti. Questa ondata di aria fredda, comunque non ha, in genere, arrecato danni alle colture già in fase di ripresa vegetativa.

Complessivamente le precipitazioni mensili registrano valori al di sotto della norma e risultano generalmente inferiori ai 30 mm in tutta la regione ad eccezione dell'Alto Vicentino dove localmente si raggiungono i 100 mm complessivi.

### **Marzo**

Il mese si caratterizza per il ripetuto passaggio di perturbazioni atlantiche che apportano su tutto il territorio precipitazioni frequenti e complessivamente abbondanti risultando comprese tra i 100 e i 200 mm della pianura e gli oltre 300 mm registrati nella fascia prealpina. Le piogge risultano ovunque al di sopra della norma e soprattutto nella prima e ultima decade; gli eventi pluviometrici del 8-9, 13 e 30 marzo risultano i più abbondanti con precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio. Gli elementi caratterizzanti il mese, da un punto di vista puramente meteorologico, risultano senz'altro nebbie e foschie (14 giorni), le pioggerelline (12 giorni), nevole in alta quota, la nuvolosità stratiforme, nonché le temperature al di sopra della norma di 2-5°C in entrambi i valori estremi, che fanno di questo mese più un'estrema propaggine dell'autunno che un vero e proprio inizio di primavera.

Le frequenti precipitazioni hanno determinato sulla Bietola un ritardo nelle operazioni di semina rispetto al calendario, mentre sulle piantine di Frumento hanno provocato sintomi di clorosi che possono essere stati causati dalla lisciviazione dell'azoto nitrico o localmente da stress idrici.

### **Aprile**

L'ondata di caldo intenso e anomalo che caratterizza l'ultima decade di marzo, si conclude in aprile con temperature che si riportano su livelli più rigidi, specie nella decade centrale, quando raggiungono (15 aprile) valori minimi anche 7-8°C sotto la norma, per poi subire un'impennata verso valori superiori alla norma a fine mese, con massime anche 6-8°C sopra la norma. Infatti, a parte i primi quattro giorni caratterizzati da cielo in prevalenza sereno per effetto dell'estensione dell'Anticiclone delle Azzorre all'Europa centro-meridionale occidentale, poi, fino a metà mese, l'intrusione di aria fredda dalle regioni polari apporta nuvolosità variabile e le prime precipitazioni a carattere di rovescio. La seconda decade si conclude all'insegna della variabilità e il 21 si registrano ancora brevi rovesci sparsi a carattere nevoso anche nelle zone collinari del padovano. Dal 24 ricompaiono foschie e nubi basse con deboli precipitazioni sparse il 25 e 26. Il mese si conclude all'insegna del tempo relativamente buono, a parte qualche debole rovescio in montagna e locali foschie in pianura.

Se le elevate temperature della prima metà del mese hanno favorito l'attività vegetativa delle piante, le minime prossime allo zero, registrate nella seconda metà dello stesso mese, hanno provocato una notevole frenata dell'attività vegetativa stessa, senza provocare, tuttavia, problemi alle colture. Infatti, il kiwi molto sensibile ai freddi tardivi non ha risentito delle basse temperature in modo significativo anche perché solo localmente le minime sono state sotto zero. Gli sbalzi termici e le frequenti precipitazioni, invece, hanno favorito sul Frumento la diffusione della Ruggine gialla e bruna, ma il grado di infestazione generalmente non è stato elevato specialmente nelle aree in cui si è ricorsi a trattamenti preventivi.

### **Maggio**

Presenta caratteristiche tipicamente primaverili, con giornate all'insegna dell'instabilità e i primi eventi temporaleschi intensi associati anche a fenomeni grandinigeni, come l'8 maggio nell'area collinare di Padova. Complessivamente le precipitazioni risultano lievemente inferiori alla norma. I primi giorni di maggio sono caratterizzati dall'innalzamento delle temperature che si portano nel corso della prima settimana anche

9-10°C sopra la norma. Poi, dopo una breve pausa nella decade centrale, un'ondata di caldo intenso, instaura un clima estivo. In particolare, tra il 26 e il 30, le temperature massime mediate su tutta la regione si mantengono sui 29°C, con giornata più calda il 29 maggio, quando la temperatura massima media sulla regione è di 31°C, con punte di 35°C registrate in diverse località della pianura. La prima e ultima decade di maggio di quest'anno risultano le più calde degli ultimi 10 anni sia nei valori minimi che massimi. In particolare la media della temperatura massima nella terza decade rappresenta per alcune località il valore record degli ultimi 40 anni. Il successivo rapido passaggio di una perturbazione atlantica il 31, accompagnato da temporali nelle zone orientali della regione, riporta le temperature a valori più tipici del periodo, interrompendo l'ondata di caldo afoso. Le alte temperature e la freschezza dei terreni, quest'ultima tra l'altro continuamente rinnovata dalle precipitazioni avvenute con una certa frequenza, hanno favorito un regolare sviluppo di tutte le colture. Riguardo alla Vite, in questo mese sono apparsi i primi focolai di Peronospora, mentre sono proseguiti per il Frumento i problemi legati alla Ruggine Gialla e Bruna.

## **Giugno**

Il mese si caratterizza principalmente per le scarse piogge registrate soprattutto nelle provincie di Verona e Vicenza dove il numero di giorni piovosi risulta generalmente compreso tra i 2 e i 4 giorni e con precipitazioni complessive inferiori ai 20 mm (Dolcè, in prov. di Verona la località meno piovosa con soli 5.8 mm nel mese); le zone più piovose risultano essere l'alto veneziano, il trevigiano orientale e il bellunese centro-settentrionale con totali massimi di pioggia superiori ai 100 mm e numero di giorni di pioggia compresi tra 10 e 13 (Gosaldo in prov. di Belluno la località più piovosa con 163 mm totali). L'analisi climatica comunque conferma per questo mese precipitazioni inferiori alla norma su quasi tutto il territorio regionale con punte minime di scarto che sono risultate anche inferiori al -90%; nell'ultimo decennio non è mai stato registrato complessivamente in Veneto un mese di giugno così secco: per ritrovare un giugno altrettanto siccitoso bisogna risalire al 1976 quando si registrarono, nella maggior parte della pianura centro-occidentale, i valori minimi del trentennio 1961-1990. L'andamento termometrico del mese è risultato complessivamente in linea con la norma ad eccezione dell'ultima decade che ha fatto registrare un po' ovunque una media delle temperature massime di 1-2°C superiori alla media. Le giornate mediamente più fredde del mese sono state il 2 e il 3 con temperature massime di poco superiori ai 20°C in pianura (3-4° C sotto la norma) e generalmente inferiori ai 10°C nelle valli dolomitiche (8-9°C sotto la norma); le giornate più calde si sono registrate il giorno 27 e il 30 con valori massimi che hanno raggiunto anche i 34°C in alcune località della pianura centro-meridionale.

Le scarse precipitazioni non hanno inciso sull'attività vegetativa delle piante, in quanto il contenuto idrico del suolo è stato sufficiente ai fabbisogni delle colture tra le quali la Soia, il Mais e la Bietola. Le buone condizioni meteorologiche hanno favorito l'esecuzione secondo il calendario della trebbiatura del Frumento e dell'Orzo, trebbiatura che si è conclusa alla fine del mese; la produzione, ma solo nelle zone interessate in modo significativo dalla Ruggine, è stata inferiore alla norma.

## **Luglio**

Dal punto di vista pluviometrico, risulta particolarmente piovoso nell'alto polesine, nel padovano e nell'alto trevigiano a causa delle abbondanti precipitazioni, in prevalenza a carattere di rovescio o temporale e con locali grandinate, registrate soprattutto nei giorni 19, 20 e 24. Nei restanti territori della regione le piogge complessive del mese risultano ancora al di sotto della norma nel veronese e nel vicentino, soprattutto nella fascia pedemontana e montana, mentre nel bellunese si attestano su valori in prevalenza

leggermente al di sopra della norma. Le precipitazioni registrate in questo mese si distinguono sicuramente per la loro intensità: analizzando i quantitativi totali mensili con il numero di giorni in cui è piovuto, il valore più elevato di intensità media di pioggia giornaliera spetta alla zona dei Colli Euganei dove per le stazioni di Teolo (Pd) e di Boccon di Vò si sono calcolati valori rispettivamente di 34.6 e 31.4 mm/gg; segue la zona dell'alto polesine e del basso veronese con valori di poco inferiori ai 30 mm/gg.

Le temperature medie mensili risultano generalmente nella media ma con un andamento altalenante: la decade più fredda risulta essere la seconda, con valori mediamente di 1-3°C al di sotto della norma, mentre nella prima e specialmente nell'ultima decade si registrano valori superiori alla media. Le temperature massime del mese si registrano negli ultimi 5 giorni del mese con punte massime di oltre 34°C in molte località della pianura. Nel corso del mese si sono superati i 30°C mediamente 24 volte nella pianura continentale e 10 volte nell'area costiera e zone limitrofe. Si sono verificate nel polesine e nel vicentino meridionale grandinate.

Sulle colture si sono riscontrati segni di carenza idrica durante la prima metà del mese, problemi presto superati in seguito all'arrivo delle piogge di fine seconda decade. Per la Vite le condizioni meteorologiche hanno ostacolato lo sviluppo della Peronospora provocando, per contro, la diffusione dell'Oidio.

## **Agosto**

Le precipitazioni di questo mese risultano mediamente inferiori alla norma in pianura con scarti anche del -70% nel basso polesine e basso veneziano; le piogge totali più consistenti si registrano nella zona prealpina centro-orientale con quantitativi generalmente al di sopra dei 150 mm (S. Antonio di Tortal nelle prealpi bellunesi, la località più piovosa con 245 mm nel mese) ma dovuti soprattutto al contributo di alcuni episodi di forte intensità dei giorni 9, 30 e 31. La caratteristica del mese sono sicuramente le temperature che risultano mediamente superiori alla norma di 1-2°C in montagna e di 3-4°C in pianura. L'unica breve fase con valori termici sensibilmente inferiori alla norma si registra nei giorni 11 e 12. Particolarmente anomalo risulta l'andamento decadale delle temperature massime che pressochè ovunque è crescente nel corso del mese raggiungendo valori massimi nell'ultima decade anche di 6-7°C superiori alla norma (record degli ultimi 40 anni). Durante il mese in pianura si sono superati i 30°C mediamente 25 volte con punte di 27-28 volte nel basso veronese e nel polesine.

Anche se scarse, le precipitazioni in pianura sono risultate ben distribuite nel tempo: non si sono perciò registrati problemi significativi alle colture. Le elevate temperature hanno anticipato di circa una settimana la vendemmia delle varietà precoci il cui grado zuccherino è risultato ottimo. Anche la raccolta della Bietola è iniziata in leggero anticipo rispetto alla norma. Questa coltura non ha presentato, in genere, problemi fitosanitari significativi nel corso della stagione vegetativa; alcune aziende, tuttavia, hanno preferito ritardare la raccolta per il raggiungimento di un ottimale grado zuccherino. Nel periodo più caldo di agosto sono state eseguite delle irrigazioni di soccorso, laddove il contenuto idrico del suolo è risultato insufficiente specialmente su Kiwi e localmente su Mais e Olivo.

## **Settembre**

Fin dal primo giorno, il mese si caratterizza da frequenti piogge che risultano particolarmente abbondanti nell'alto vicentino e nelle prealpi bellunesi. Nell'arco del mese si contano nel territorio regionale tra i 9 e i 15 giorni piovosi con piogge totali generalmente al di sopra della norma, comprese tra 60 mm (nel padovano centro-meridionale) e oltre 200 mm registrati nelle prealpi vicentine.

Le temperature si mantengono per tutto il mese al di sotto della norma, soprattutto nei valori minimi, ad eccezione del periodo dal 21 al 25 quando un flusso di correnti sud-

occidentali provoca un aumento dei valori termici sia delle minime che delle massime. In seguito, una nuova irruzione di aria fredda riporta le temperature al di sotto della norma.

In campagna le piogge abbondanti hanno reso più difficile la prosecuzione della vendemmia, specialmente per le varietà medio-precoci per le quali, in molti casi, il grado zuccherino è risultato leggermente inferiore ai valori attesi. Inoltre, le piogge e l'elevata umidità hanno determinato generali attacchi di Botrite che hanno contribuito a diminuire leggermente la qualità del prodotto. Per le altre colture non si segnalano problemi particolari.

Anche per quanto riguarda il settore frutticolo non si segnalano problemi per la raccolta, anche in questo caso iniziata in leggero anticipo. Produzione, pezzatura e qualità sono state generalmente nella norma.

## **Ottobre**

Il mese si caratterizza per un andamento climatico assai poco autunnale. La forte anomalia termica positiva e i fenomeni temporaleschi verificatisi tra il 20 e il 25, danno al mese una connotazione quasi estiva.

Le temperature del mese risultano molto elevate per la stagione grazie all'anomala persistenza alle nostre latitudini di correnti anticicloniche che hanno dominato dal nord Africa il bacino del Mediterraneo estendendosi a tutta l'Europa centro-settentrionale. I valori massimi di temperatura, quasi estivi, si raggiungono tra il 9 e il 13 ottobre con punte che in pianura superano i 28°C. Nel corso della seconda decade, poi, i valori termici massimi diminuiscono gradualmente, specie a partire dal 15. In generale, comunque, le temperature si mantengono molto al di sopra della norma fino a fine mese. L'anomalia termica si interrompe proprio allo scadere di ottobre, con i primi freddi di novembre.

In associazione alle elevate temperature, va ricordata la scarsa piovosità del mese, tuttavia non eccezionale nell'ultimo quarantennio (nel '95 le precipitazioni sul territorio furono pressoché assenti in tutto il mese di ottobre). Le elevate temperature, inoltre, favoriscono la presenza di fenomeni a carattere temporalesco, come il 21 ottobre, generalmente accompagnati da elevata attività elettrica.

Dall'analisi dei dati si evidenzia, come elemento più significativo, una seconda decade di ottobre effettivamente eccezionale perché la più calda dal 1961 per tutto il territorio regionale. Per quanto riguarda, inoltre, la media mensile delle temperature massime raggiunta in questo mese, si segnalano per tutte le stazioni valori che normalmente vengono raggiunti nel mese di maggio ovvero superiori di 2,5°C rispetto alla media; tali valori risultano, per la pianura, i più elevati dal 1961, eccetto per Treviso che nel '69 ha eguagliato il valore di quest'anno; nelle stazioni di fondovalle il valore è stato superato più volte nell'ultimo quarantennio (nel 1969, 1985, 1986 e 1995) e pertanto non è così raro. Dall'analisi delle temperature minime mensili per le stesse stazioni, le notti dell'ottobre 2001 risultano le più calde dopo quelle del '66 che, eccetto per Legnaro, ha fatto registrare valori generalmente superiori di 1-2°C.

Sul fronte delle colture, per il Kiwi la raccolta è iniziata in generale durante la terza decade del mese. Rispetto all'anno scorso la coltura ha risentito dell'andamento altalenante dei valori termici (massimi e minimi): le alte temperature del mese di ottobre hanno favorito l'attività vegetativa delle piante e l'ingrossamento dei frutti a scapito però del raggiungimento di un ottimale grado zuccherino. Alcune aziende, infatti, per incrementare i quantitativi zuccherini nel frutto hanno preferito ritardare la raccolta iniziandola a fine ottobre. Nel veronese, dove le precipitazioni estive sono state inferiori alla norma, anche se si è potuti intervenire con continue irrigazioni, la produzione è stata inferiore rispetto lo scorso anno sia per qualità che per quantità.

Alla fine mese è iniziata anche la raccolta delle olive. Nonostante la resistenza dell'olivo agli estremi climatici, come siccità e alte temperature, tale coltura è senz'altro quella che

più ha sofferto, specie nei terreni collinari, il caldo e le scarse precipitazioni verificatesi nel periodo dal 12 al 28 agosto. In molti casi le drupe a fine agosto mostravano sintomi marcati di appassimento. Il maltempo e le precipitazioni, che durante settembre avevano disturbato molto altri settori agricoli, non hanno creato, invece, particolari problemi all'Olivo. Questi apporti idrici, infatti, hanno consentito in molte zone un generale recupero completo delle olive sia per qualità che per quantità. Tuttavia, le elevate temperature di ottobre hanno favorito un'altra generazione della Mosca dell'Olivo creando danni ma limitatamente alle aree in cui non sono stati eseguiti i trattamenti consigliati.

## **Novembre**

Dopo un periodo, come quello di ottobre, caratterizzato da valori termici elevati, i primi giorni di novembre si distinguono per l'irruzione di correnti nord-orientali con conseguente abbassamento dei valori termici. Nella prima decade i valori minimi registrati nel settore costiero sud-orientale toccano punte minime anche di 4°C al di sotto della norma.

Anche nella seconda decade del mese la prevalenza di correnti nord-orientali determina una diminuzione delle temperature, in particolare dal giorno 15 quando in tutta la pianura si verificano le prime gelate autunnali. L'ultima decade trascorre all'insegna della variabilità; giornate fredde si alternano a giorni più miti in cui prevalgono correnti atlantiche associate a deboli precipitazioni e a successiva formazione di foschie o nebbie. Considerando le piogge relative all'intero mese di novembre, come per ottobre, i quantitativi complessivi sono inferiori alla norma risultando più abbondanti nel settore prealpino con valori tra 60 e 80 mm mentre in pianura oscillano tra 30 e 60 mm. Nei frutteti l'alternanza di periodi miti con piogge e umidità relativa molto elevata con fasi più soleggiate ma fredde ha accelerato la fase fenologica di caduta foglie su MELO e PERO.