

**A.R.P.A.V.**  
**DIPARTIMENTO REGIONALE PER LA SICUREZZA DEL TERRITORIO**  
**CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO**

**ANDAMENTO AGROMETEOROLOGICO**

**ANNATA 2009 (da dicembre 2008 a novembre 2009)**

**A cura di: A. Barbi, A. Chiaudani, F. Checchetto, I. Delillo, M. Padoan**

L'annata 2009 in Veneto (da dicembre 2008 a novembre 2009) risulta complessivamente più piovosa del normale principalmente a causa degli abbondanti apporti registrati ad inizio periodo, tra l'inverno e la primavera. L'andamento termico in generale può considerarsi prevalentemente in linea con la media o leggermente superiore, specie nei valori minimi, con alcune significative ondate di caldo in maggio, tra agosto e settembre e, soprattutto nei valori minimi, in alcune fasi tra ottobre e novembre.

La stagione invernale 2008-2009 è caratterizzata dal frequente transito di sistemi perturbati di origine prevalentemente nord-atlantica, che provocano abbondanti precipitazioni come rappresentato dalle classi dell'indice pluviometrico SPI<sup>1</sup> (fig. A.1)<sup>2</sup> con conseguenti elevati apporti nevosi in montagna. Le temperature medie stagionali risultano complessivamente intorno alla media di riferimento (periodo 1994-2007), con scarti leggermente positivi in pianura e negativi sulle zone montane. Nel mese di dicembre dei 17 giorni piovosi, 5 presentano apporti superiori a 80 mm (4 concentrati tra il 10 e il 16), con massimi superiori ai 120 mm nei giorni 1 e 15. Le temperature massime assolute mensili sono tra 12 e 14°C (per lo più raggiunte tra il 20-22 dicembre), le minime tra -13 e 0°C, in pianura raggiunte l'ultimo dell'anno. Dei 17 giorni piovosi di gennaio, 8 presentano precipitazioni sopra i 20 mm, mentre il 20-21 gennaio si verifica un evento molto intenso con diffusi superamenti di 100 mm nei settori montano e pedemontano [massimo valore 190 mm, il 20 gennaio]. Le temperature massime assolute mensili, raggiunte nell'ultima decade, si collocano tra 10 e 13°C, le minime tra -15 e -6°C, raggiunte a inizio mese. La montagna risulta abbondantemente innevata, con spessori al suolo, quasi ovunque, maggiori fra quelli degli ultimi 20 anni, sia in quota che a fondovalle. Febbraio presenta 10 giorni piovosi, di cui 3 nella prima settimana con quantitativi anche superiori a 70 mm [massimo valore 96 mm, il 7 febbraio]. Le temperature massime assolute mensili, raggiunte tra il 5 e il 7 e a fine mese, sono tra 13 e 16°C, le minime tra -11 e -3°C, raggiunte tra il 19 e il 20. Nella prima decade del mese si raggiungono i massimi di altezza della neve, con spessori inferiori solo a quelli dell'inverno del 1951.

A fine inverno, i cereali autunno-vernini seminati prima delle piogge di metà ottobre, presentano un investimento e sviluppo ottimali, mentre quelli seminati più tardivamente mostrano uno sviluppo stentato con investimento non sempre ottimale.

La primavera 2009 risulta generalmente più calda e piovosa del normale (fig. A.2) a causa di prevalenti situazioni cicloniche associate al transito di perturbazioni soprattutto in marzo e in aprile mentre in maggio la persistenza di un robusto promontorio di alta pressione di origine africana determina un'intensa ondata di caldo (fig. A.3)<sup>3</sup> con precipitazioni sotto la media (fig. A.4). Marzo conta 15 giorni piovosi, di cui 5 con apporti sopra 40 mm, tre dei quali oltre i 70 mm [massimo valore 136 mm, il 5 marzo]. Le temperature massime assolute mensili, raggiunte nelle prime due decadi, sono tra 17 e 19°C, le minime assolute tra -6 e 1°C, in prevalenza nell'ultima decade. Aprile registra 23 giorni piovosi, di cui 8 superano 40 mm [massimo valore 174 mm, il 27 aprile]. Le temperature massime assolute mensili, raggiunte a metà mese, si collocano tra 24 e 27°C, le minime assolute tra 0 e 8°C. A fine aprile, la montagna è ancora ben innevata, con spessori, in quota, sopra la media. Maggio conta 16 giorni piovosi, di cui 3 superano 40 mm [massimo valore 58 mm, il 4 maggio]. Le temperature massime

assolute mensili, raggiunte tra il 22 e il 26, sono tra 31 e 35°C, le minime tra 2 e 10°C, raggiunte nel corso della prima settimana.

Dal punto di vista agrometeorologico il trimestre primaverile presenta il bilancio idroclimatico positivo (BI)<sup>4</sup>. La sua anomalia (BI)<sup>5</sup> è positiva su tutta la pianura con valori generalmente compresi tra 40 e 120 mm: A livello mensile nel mese di marzo gli scarti risultano essere positivi e compresi tra i +20 mm della pianura meridionale ed i +100 mm della pianura settentrionale; anche il mese di aprile presenta valori sopra la media soprattutto sulla pianura centrale con valori di surplus stimati compresi tra 40 e 80 mm. Nel mese di maggio invece tali “anomalie” presentano una inversione di tendenza e risultano negative con valori compresi, generalmente, tra i -20 mm della pianura meridionale ed i -100 mm della pianura settentrionale (fig. A.5).

In campo, anche in seguito agli abbassamenti di temperatura del 22 – 25 marzo, la preparazione a fiore delle pomacee risulta buona e non si segnalano importanti danni da gelo conseguenti agli abbassamenti termici, se non in situazioni particolari e, comunque, limitate. Da segnalare le piogge di fine marzo che avviano le infezioni primarie di Ticchiolatura del melo. Le condizioni meteorologiche delle prime due decadi di aprile favoriscono la formazione di crosta in molti terreni ostacolando la fuoriuscita delle giovani piantine di mais e rendendo opportuna, in alcuni casi, la risemina. Le precipitazioni, unite alla bagnatura della vegetazione avvenute dalla terza decade di aprile, avviano le infezioni primarie di Peronospora della vite in limitate aree viticole della regione.

L'estate 2009 mantiene un andamento sostanzialmente nella norma con valori termici leggermente superiori alla media specie sui settori sud-occidentali della pianura e apporti pluviometrici complessivamente di poco inferiori alla media, in pianura, e in prevalenza intorno alla media, o localmente superiori, in montagna. La stagione inizia con un periodo piuttosto instabile nel mese di giugno a causa di frequenti intrusioni cicloniche da Nord. Nei mesi di luglio e agosto si registrano delle fasi alterne tra periodi di alta pressione, con clima decisamente caldo, specie nella seconda metà di luglio e nella seconda metà di agosto sia nei valori minimi che massimi giornalieri (fig. A.6), e periodi caratterizzati dal passaggio di impulsi depressionari atlantici che determinano episodi di instabilità e frequenti fenomeni temporaleschi. In giugno si contano complessivamente 22 giorni piovosi di cui 11 nei quali almeno una stazione ha registrato precipitazioni superiori a 40 mm giornalieri. Nei capoluoghi di provincia le temperature massime assolute mensili, raggiunte tra l'11 e il 19, variano tra 29 e 33°C, mentre le minime assolute mensili, raggiunte nei primi giorni del mese, si collocano tra 4 e 14°C. In luglio si contano complessivamente 23 giorni piovosi dei quali 9 in cui almeno una stazione ha registrato precipitazioni superiori a 40 mm giornalieri. Le temperature massime assolute mensili, raggiunte a fine mese, risultano comprese tra 32 e 35°C, le minime, raggiunte il 19, tra 6 e 15°C. In agosto in alcune aree poco piovoso (fig. A.7) si contano complessivamente 20 giorni piovosi dei quali 6 in cui almeno una stazione ha registrato precipitazioni superiori a 40 mm giornalieri. Le temperature massime assolute mensili, raggiunte a metà mese, sono comprese tra 31 e 37°C, le minime, raggiunte a fine mese, tra 9 e 16°C.

Dal punto di vista agrometeorologico il trimestre estivo presenta l'anomalia del bilancio idroclimatico negativa su tutta la pianura, rispetto al periodo 1994-2008, con valori generalmente compresi tra -50 e -100 mm e con punte massime di -150 mm nel veronese e nel rodigino (fig. A.8). Nel mesi di giugno e luglio sono stimati scarti negativi di BI generalmente pari a -30 mm (massimo di -60 mm nel veronese) distribuiti a macchia di leopardo. Anche in agosto gli scarti di BI sono negativi con valori generalmente compresi, su tutta la pianura, tra -30 mm e -90 mm.

Le somme termiche in base 10, calcolate a partire dal mese di aprile, confermano le osservazioni di campo sulla coltura del mais, evidenziando un anticipo delle fasi fenologiche rispetto alla media durante tutta l'attività vegetativa.

Nei vigneti, a inizio luglio, la Peronospora risulta generalmente assente. A seguito dei temporali delle prime due settimane di luglio cominciano ad evidenziarsi focolai anche consistenti di botrite. Le vendemmie iniziano nella terza decade di agosto.

L'autunno 2009 risulta complessivamente caldo e un po' meno piovoso del normale, specie in ottobre. Settembre registra una prima parte inizialmente ancora molto calda, con clima tipicamente estivo e con due fasi di maltempo di cui la seconda, tra il 14 e il 16, con precipitazioni molto abbondanti e intense che colpiscono, in particolare, la pianura centrale. In seguito la rimonta di un campo di alta pressione sul mediterraneo riporta condizioni di stabilità e temperature nuovamente sopra la media. Ottobre inizia con una prima decade ancora abbastanza calda e con pochi episodi piovosi mentre nella seconda decade, il passaggio di alcuni fronti dai quadranti nord-occidentali dapprima e, successivamente, l'ingresso di fresche correnti cicloniche nord-orientali, pilotate da una depressione sull'Europa orientale, riportano le temperature su valori generalmente inferiori alla media con alcuni episodi temperature minime prossime allo zero. Nell'ultima decade del mese si registra un importante evento piovoso tra il 21 e il 22 per il passaggio di un'intensa perturbazione atlantica a cui segue la rimonta di un nuovo promontorio di alta pressione che riporta condizioni di tempo stabile, mite e soleggiato. Novembre, a parte una prima decade più fredda della media e due eventi perturbati con precipitazioni estese e localmente abbondanti tra il 2 e il 3 e a fine mese, scorre con tempo in prevalenza stabile, anche se spesso nuvoloso in pianura per frequenti nubi basse, e con temperature particolarmente miti specie nei valori minimi e in montagna.

La situazione fitosanitaria dei frutteti continua ad essere complessivamente buona. In molte aree, tuttavia, si segnala una importante mortalità di piante di pero a causa dello sviluppo di marciumi radicali dovuti a *Rosellinia* o *Armillaria*. Nella maggior parte dei casi si è invece in presenza del classico fenomeno della moria, dovuto a disaffinità, innescata da situazioni di stress idrico verificatosi nel periodo estivo. La coltura del mais al momento della raccolta si è presentata in buone condizioni non avendo sofferto in maniera importante stress idrico durante l'attività vegetativa.

<sup>1</sup> L'indice SPI (Standardized Precipitation Index) consente di definire classi di deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali. Il periodo di riferimento per il suo calcolo è il 1994-2007.

<sup>2</sup> Le figure sono riportate in Appendice.

<sup>3</sup> L'anomalia delle temperature è la differenza espressa in °C tra le temperature massime (o minime) medie nel 2008 e le temperature massime (o minime) medie del periodo di riferimento 1994-2007.

<sup>4</sup> Il bilancio idroclimatico è ottenuto dalla differenza tra i mm di precipitazione ed i mm di evapotraspirazione del periodo considerato. Tale valore è una stima della quantità di acqua disponibile per le colture agrarie.

<sup>5</sup> L'anomalia del bilancio idroclimatico è la differenza espressa in mm tra il bilancio idroclimatico nel 2008 e il bilancio idroclimatico medio del periodo di riferimento 1994-2007.

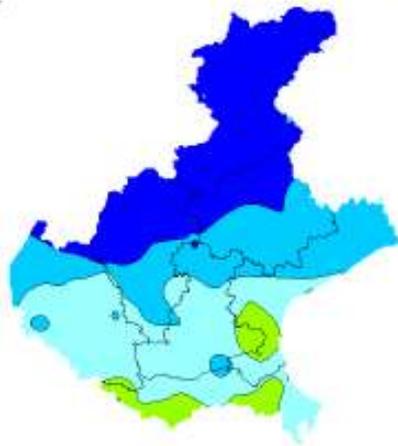


Fig. A.1 – Indice SPI (inverno 2009)

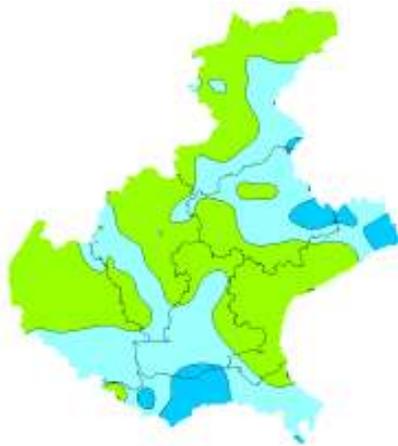


Fig. A.2 – Indice SPI (primavera 2009)

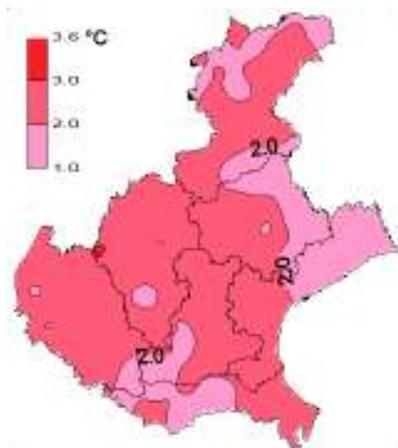


Fig. A.3 – Scarti temperature massime (maggio 2009)

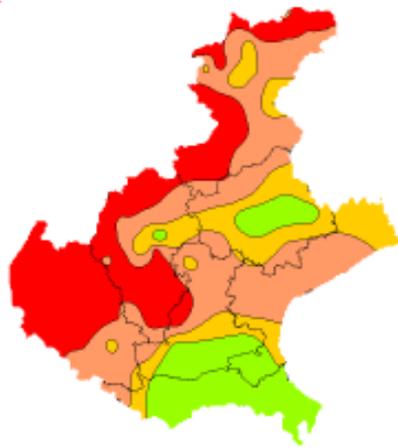


Fig. A.4 – Indice SPI (maggio 2009)

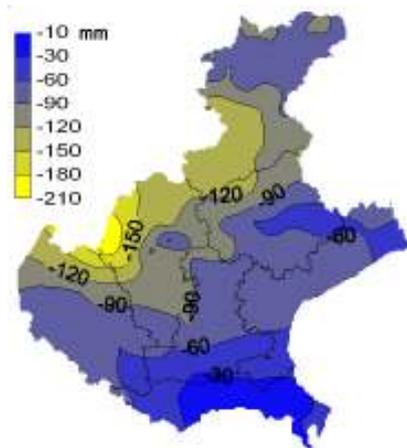


Fig. A.5 – Anomalia del bilancio idroclimatico (maggio 2009)

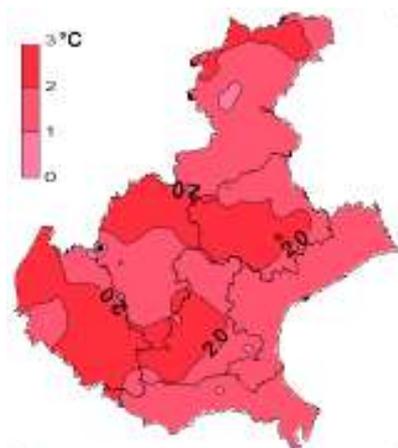


Fig. A.6 – Scarti temperature massime (agosto 2009)

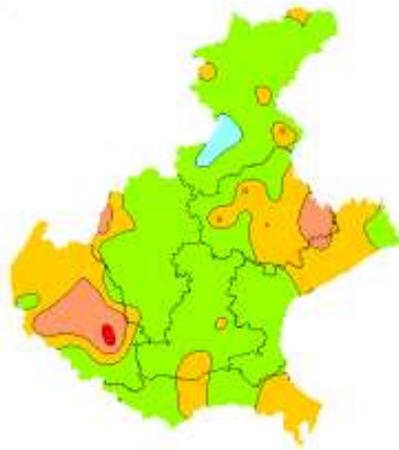


Fig. A.7 – Indice SPI (agosto 2009)

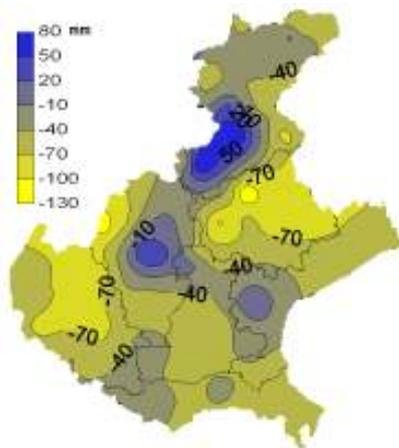


Fig. A.8 – Anomalia del bilancio idroclimatico (agosto 2009)