

# **L'andamento meteorologico nel 2021**

Andreas Wenter, Martin Thalheimer, Lorenzo Panizzon; Centro di sperimentazione Laimburg

## **Gennaio**

Il meteo nel mese di gennaio è stato caratterizzato da gelo e forti nevicate. Le temperature sono scese sotto la soglia dei 0° C quasi giornalmente, registrando numeri negativi a doppia cifra nella prima metà del mese. Sono stati registrati tre giorni di gelo (giorni con temperature massime non oltre 0° C), un fenomeno che si era presentato solo raramente negli ultimi anni. Il valore minimo assoluto di -13,1° C è stato misurato il 12 gennaio.

Il totale delle precipitazioni di 57,5 mm in uno dei mesi dell'anno con le precipitazioni solitamente più basse ha chiaramente superato la media di lungo termine (35,5 mm). Con 10 giornate di pioggia anche la frequenza dei fenomeni piovosi si colloca nettamente sopra la media. Le precipitazioni sono cadute anche nel fondovalle principalmente sotto forma di neve, che è rimasta a lungo a causa delle temperature gelide.

## **Febbraio**

A seguito di un gennaio freddo, febbraio è iniziato mite e nuvoloso. Le precipitazioni dell'8 febbraio e l'inizio del disgelo hanno rimosso la copertura nevosa che aveva persistito a lungo anche nelle valli. Anche a quote medie la temperatura è sensibilmente aumentata.

Dopo la giornata di pioggia del 10 febbraio si è instaurato un tempo secco accompagnato da un netto calo delle temperature. L'ondata di freddo ha raggiunto il suo apice verso metà del mese con una temperatura minima alla stazione meteo di Laimburg di -7,5 °C. Nella seconda metà del mese masse di aria calda hanno portato temperature più miti, trasportando anche polvere del Sahara in Alto Adige. Con l'innalzamento delle temperature ambientali anche quella del suolo ha cominciato a salire, superando il 27 febbraio la soglia dei 5° C.

Nel complesso, il mese si colloca – con una media mensile della temperatura di 4,2° C e la somma delle precipitazioni a 38,2 mm – nella media delle misurazioni pluriennali.

## **Inverno 2021**

L'inverno del 2020/21 è stato eccezionalmente umido. Le precipitazioni hanno superato i valori consueti di più del doppio, principalmente a causa dei 170 mm di pioggia del dicembre 2020. Dal punto di vista delle riserve idriche, questo ha portato ad un ottimo punto di partenza per la ripresa vegetativa nella primavera successiva. Anche l'andamento delle temperature si è rivelato complessivamente favorevole, senza temperature estremamente basse e anche senza fasi a

temperatura mite, che spesso comportano il rischio di un precoce calo della resistenza invernale delle piante.

## **Marzo**

Marzo si è presentato come un mese insolitamente secco. Alla stazione meteo di Laimburg si sono registrati solo 0,7 mm di precipitazione, molto meno della media di lunga durata di 44,9 mm. A causa del periodo quasi privo di precipitazioni dal 10 febbraio il livello della falda freatica è sceso da valori insolitamente alti ai livelli consueti per il periodo di riferimento.

La somma mensile della radiazione globale di 46014 J/cm<sup>2</sup> si colloca nettamente sopra la media pluriennale di 38300 J/cm<sup>2</sup>. A causa di un fronte di aria fredda il 14 marzo con nevicate in alta quota è stata registrata una netta diminuzione delle temperature. Nella settimana seguente si è resa necessaria più volte l'attivazione dell'irrigazione antibrina per salvaguardare la produzione frutticola.

La varietà di riferimento Golden Delicious ha raggiunto lo stadio di bottoni verdi il 29 marzo, un giorno dopo rispetto all'anno precedente. Come in febbraio, la temperatura del suolo è stata inferiore a quella dell'anno precedente, ma superiore alla media di lungo termine. Spiccatamente alto il numero di giornate di gelo, 14, se paragonato agli 8 giorni tipici dati dalle misurazioni di riferimento sul lungo periodo. Degne di nota sono le prime due giornate estive dell'anno il 30 e 31 marzo (giornate in cui la temperatura massima raggiunge o supera i 25 °C). La temperatura media del mese di 8,6 °C si colloca in linea con i valori di riferimento pluriennali.

## **Aprile**

Aprile è iniziato con temperature quasi estive. La massima mensile di 26,6 °C è già stata misurata il 1° giorno del mese, seguito tuttavia ben presto da una nuova ondata di freddo, al culmine della quale il 7 aprile le temperature sono rimaste a cifra singola. Questo riflette chiaramente il carattere lunatico di questo mese. A Laimburg l'irrigazione antibrina è stata attivata sette volte durante tutto l'arco del mese. Nel complesso, la temperatura è rimasta ben al di sotto del livello della media pluriennale di 12,6 °C con un valore medio di 11,7 °C.

Il 10 aprile il periodo di precipitazioni molto rade è stato interrotto da tre giornate nelle quali è caduta la maggior parte della pioggia del mese. I 26,5 mm corrispondono però solamente a circa la metà dell'ammontare tipico per questo mese. Lo sviluppo della vegetazione è progredito rapidamente, la fioritura della varietà Golden Delicious è stata raggiunta l'11 aprile, esattamente come l'anno precedente, con un anticipo di 6 giorni rispetto alla media pluriennale.

## **Maggio**

Durante il mese di maggio sono caduti 91,8 mm di pioggia, leggermente più della media pluriennale. Da sottolineare il numero elevato di 18 giorni di pioggia, un dato che non era stato

registrato da maggio del 2013 e che supera il valore comparativo pluriennale del 50%. Il sole è comunque apparso relativamente spesso, dato che sia la somma mensile dell'insolazione che la radiazione globale corrispondono alla media pluriennale.

La temperatura media mensile si è rilevata di 1,7 gradi più fredda del solito, con 15,2° C. Questo mese è stato quindi altrettanto fresco di maggio 2019. Il tempo significativamente più fresco si è anche riflesso nel basso numero di giorni in cui è stata raggiunta la soglia dei 25 gradi. Sono stati infatti contati solo 4 giorni estivi, rispetto ai 12 del periodo a lungo termine. Il tempo instabile senza un anticiclone persistente si è protratto fino alla fine del mese.

## **Primavera 2021**

Il tempo in primavera è stato insolitamente fresco per lunghi periodi, specialmente nei mesi di aprile e maggio. La difesa delle coltivazioni frutticole dalle gelate tardive ha messo a dura prova i frutticoltori. Aprile e maggio sono inoltre stati caratterizzati da precipitazioni molto scarse.

## **Giugno**

Dopo un maggio fresco il mese di giugno si è presentato con temperature assolutamente estive. Sono stati registrati 28 giorni estivi e ben 20 giorni tropicali (giornate con temperature di almeno 30 gradi). Le giornate tropicali si sono concentrate nella seconda e nella terza decade del mese, formando una sequenza ininterrotta di 20 giornate. La media a lungo termine per questo mese è di soli 6 giorni tropicali. Il 15 e il 18 giugno sono inoltre state misurate due notti tropicali nelle quali le temperature non sono scese sotto i 20 °C. La temperatura media mensile di 23,1 °C si colloca di ben 2,7 °C al di sopra della media pluriennale. Il picco dell'ondata di caldo è stato raggiunto a fine mese, con una temperatura massima giornaliera di 34,6 °C.

Anche per quanto riguarda la radiazione globale questo mese ha raggiunto un valore di 75956 J/cm<sup>2</sup>, superato solo nel 2006. Il meteo secco è stato interrotto da occasionali temporali durante la terza decade del mese. Alla stazione meteo di Laimburg non ci sono state precipitazioni durante la seconda decade e in tutto sono stati misurati solamente 30,1 mm di pioggia, rendendo questo mese di giugno il secondo più secco, dopo il 2019, dall'inizio delle registrazioni nel 1965.

## **Luglio**

Dopo un giugno secco, il mese di luglio ha portato di nuovo abbondanti piogge. Con 56 mm le precipitazioni sono state del 56% in più rispetto alla media pluriennale. Un tale ammontare non era stato misurato a Laimburg dal 1989. Anche l'intensità degli eventi piovosi è stata sorprendente. Nel solo giorno del 13 luglio, ad esempio, è stata misurata una quantità di pioggia

pari a 54,6 mm. I frequenti temporali hanno causato notevoli danni a causa dello straripamento di alcuni fiumi. In alcune zone il maltempo ha causato anche danni da grandine.

Nonostante il numero relativamente basso di ore di sole e i numerosi giorni di pioggia, la radiazione globale ha raggiunto, con un totale di 64490 J/cm<sup>2</sup>, un valore quasi nella media. Anche per quanto riguarda le temperature l'andamento del mese si colloca vicino alla media pluriennale.

## **Agosto**

I fenomeni piovosi che hanno prevalso in luglio si sono protratti anche nella prima decade di agosto. Il tempo fresco e con forti piogge ha portato al rischio di straripamento di fiumi nella Val d'Isarco e nella Bassa Atesina.

Nella seconda decade si è instaurato un tempo più mite. Le temperature sono salite sopra i 30 °C e hanno raggiunto un livello massimo di 34,7 °C il 15 agosto, che è stato anche il valore più alto registrato a Laimburg per tutto l'anno. A metà mese si è instaurato un marcato raffreddamento, con evidenti risvolti positivi per l'inizio delle operazioni di raccolta delle mele. Le notti fresche e le forti oscillazioni di temperatura tra il giorno e la notte hanno creato buone condizioni per lo sviluppo del colore dei frutti.

Durante la terza decade di agosto è stata registrata solamente una giornata tropicale (con una temperatura massima giornaliera superiore ai 30 °C). Verso la fine del mese la temperatura è scesa ulteriormente, facendo scendere le temperature minime giornaliere addirittura sotto i 10 gradi. La temperatura media del mese di 20,9° C si colloca leggermente sotto la media pluriennale di 21,6° C. Lo stesso vale per le precipitazioni, che con un totale mensile di 90,5 mm sono rimaste solo leggermente sotto la media di lungo termine di 97,7 mm.

## **Estate 2021**

Nel complesso, è stata un'estate molto sopportabile, con temperature massime sempre sotto i 35 °C. L'ondata di calore che ha colpito l'Italia meridionale ha interessato l'Alto Adige solo marginalmente. Il livello di insolazione è stato buono, sia le ore di sole che la radiazione globale hanno superato la media pluriennale.

Nonostante il luglio piovoso, il totale delle precipitazioni estive è rimasto appena sotto la corrispondente media a lungo termine. Questo fatto è da ricondurre principalmente a un giugno secco. La temperatura media dell'estate meteorologica (giugno, luglio e agosto) di 22° C è invece leggermente più alta rispetto al riferimento delle misurazioni pluriennali.

## **Settembre**

La prima metà di settembre è decorsa con giornate luminose e senza nuvole, creando ottime condizioni per la vendemmia, che è iniziata nella seconda settimana di settembre e quindi relativamente tardi.

Precipitazioni di rilievo sono cadute solo nel periodo dal 16 al 19 settembre (un totale di 42,8 mm). Questa perturbazione ha portato anche un calo delle temperature per il resto del mese. La temperatura media mensile di 18,8 °C ha comunque superato la media a lungo termine di 1,2 °C. Come l'anno precedente, sono stati registrati 19 giorni estivi. Il 14 settembre è stato registrato l'ultimo giorno tropicale dell'anno. Anche la radiazione globale ha superato il valore di riferimento di lunga data. La precipitazione mensile totale di 45,6 mm, tuttavia, è rimasta significativamente al di sotto della quantità consueta.

## **Ottobre**

Ottobre ha portato un autunno dorato. L'unico periodo di precipitazioni dal 4 al 6 del mese ha fatto registrare un totale di 64,7 mm di pioggia. Per il resto, numerose giornate di sole splendente hanno portato ad una durata totale di insolazione di 154 ore. Un valore così alto non era stato raggiunto in questo mese dal 2011.

Tuttavia, le giornate limpide hanno portato anche a temperature gelide al mattino. Sono stati contati ben quattro giorni di gelo, il doppio della media. La prima gelata autunnale è avvenuta già il 14 ottobre. Nel complesso, la temperatura mensile è rimasta con un valore medio di 10,2 °C ben al di sotto del livello abituale. Le basse temperature notturne e il sole splendente hanno favorito la colorazione delle restanti varietà di mele, e anche il lungo periodo senza precipitazioni ha creato condizioni ottimali per la raccolta delle mele.

## **Novembre**

Il tempo di novembre può essere molto variabile di anno in anno. Nel novembre 2021, sono stati registrati 9 giorni di pioggia, esattamente come nella media di lungo periodo. Tuttavia, la quantità di precipitazioni è stata quasi il doppio, raggiungendo ben 156 mm. È sufficiente osservare gli ultimi due anni per rendersi conto della grande variabilità degli eventi: l'anno precedente la quantità di pioggia è stata di soli 2 mm, mentre due anni prima erano stati raggiunti 297 mm.

La maggior parte delle precipitazioni è pervenuta all'inizio del mese, con più di 100 mm in soli quattro giorni. Questo ha consolidato un buon livello di riserve d'acqua del suolo prima dell'inverno e così i sistemi d'irrigazione hanno potuto essere messi tranquillamente a riposo. Le precipitazioni rimanenti si sono distribuite abbastanza uniformemente nelle ultime due decadi del mese. La raccolta delle varietà più tardive ha potuto proseguire nonostante le abbondanti

precipitazioni, poiché tra i singoli eventi piovosi sono comunque rimasti abbastanza spazi con tempo favorevole. La temperatura media mensile si è collocata esattamente allo stesso livello del valore di riferimento pluriennale di 5 °C.

## **Autunno 2021**

L'autunno 2021 può essere senz'altro considerato un autunno d'oro. Nei mesi di settembre, ottobre e novembre le ore di insolazione hanno superato la media del 15%. Nonostante i diversi periodi senza pioggia, la somma delle precipitazioni è risultata leggermente superiore alla media. In termini di temperature, l'autunno è stato molto vario, con un settembre caldo, un ottobre fresco e un novembre equilibrato.

## **Dicembre**

L'ultimo mese dell'anno è iniziato con condizioni variabili. Nella prima decade del mese c'è stato qualche evento piovoso, di cui l'unico abbondante il giorno dell'Immacolata Concezione l'8 dicembre, con nevicata fino a valle. Il resto del mese è stato asciutto, fatta eccezione per una lieve pioggia qualche giorno prima della fine dell'anno. Di conseguenza, la precipitazione mensile totale è rimasta con 18,4 mm chiaramente al di sotto del valore di riferimento di 42,1 mm.

La seconda decade del mese è stata caratterizzata da un anticiclone stabile. Il foehn e un sole splendente hanno fatto salire le temperature a livelli quasi primaverili di giorno, mentre di notte di solito sono scese di nuovo sotto lo zero. Nella settimana di Natale che il foehn si è placato e per alcuni giorni il cielo si è coperto di nuvole. Verso la fine dell'anno, un fronte caldo proveniente dalla Spagna ha fatto di nuovo salire le temperature, facendo registrare il valore massimo mensile di 10,1 °C proprio il giorno di San Silvestro. La temperatura media mensile di -0,2 °C è rimasta leggermente al di sotto del rispettivo valore di confronto di lunga data.

## **Sintesi dell'anno 2021**

Nel complesso, l'anno 2021 ha offerto condizioni per lo più favorevoli per la frutticoltura e la viticoltura. Le abbondanti riserve idriche del suolo a fine inverno e le precipitazioni abbastanza regolari durante il periodo vegetativo hanno permesso un approvvigionamento idrico sufficiente per le colture per lunghi periodi, anche se il totale annuo delle precipitazioni di 769 mm alla stazione meteorologica di Laimburg è rimasto di quasi 50 mm sotto la media pluriennale. Per quanto riguarda la temperatura, quest'anno non si sono verificate ondate estreme di caldo; invece, sono state le numerose gelate primaverili a causare notevoli disagi. Con 2114 ore di sole, l'irraggiamento solare ha superato nettamente il rispettivo valore di riferimento pluriennale. Prolungati periodi di bel tempo si sono verificati soprattutto in autunno, creando condizioni ideali per la maturazione e la raccolta di frutta e uva.