



GIORNATE FITOPATOLOGICHE 2024

Centro Congressi Unahotels Bologna San Lazzaro | 14 marzo



Presentazione dei lavori sperimentali
DIFESA DALLE MALATTIE

COLLETOTRICHUM SU MELO

A cura di: RICCARDO BUGIANI

EVOLUZIONE DI GLOMERELLA LEAF SPOT (GLS) CAUSATA DA *COLLETOTRICHUM CHRYSOPHILUM* NEL MELO IN ALTO ADIGE: ANALISI SPAZIO-TEMPORALE, IDENTIFICAZIONE E EFFETTI DELLA TEMPERATURA

F. Bottegoni, E. Deltedesco, S. Primisser, S. Oettl

OBIETTIVI

- Tracciare l'evoluzione nel tempo e nello spazio di GLS in Alto Adige.
- Fornire una piccola panoramica sull'evoluzione della malattia in pre e post-raccolta utilizzando diversi ceppi, attraverso un esperimento in vitro a diverse temperature (16, 20 e 24 °C)
- Esperimento di simulazione della shelf-life in vivo per valutare un incremento della sintomatologia dopo la conservazione.



PROTOCOLLO DELLE PROVE

Campionamento, isolati e identificazione delle specie

- 1) Isolamento da frutti sintomatici prelevati direttamente in campo o collezionati dal Centro di Consulenza per la fruttivicultura dell'Alto Adige, insieme alle informazioni sul sito di raccolta e sulle varietà colpite in un periodo dal 2020 al 2023.
- 2) Creazione di una mappa di diffusione della malattia con il Software QGIS 3.16.11 (QGIS Development Team, 2023).
- 3) Gli isolati sono stati assegnati al genere *Colletotrichum* mediante analisi morfologica e poi sottoposti ad un'analisi di sequenza multilocus, elaborati con Geneious 11.1.5 (Biomatters Ltd, Auckland, NZ) e l'algoritmo CLUSTALW.
- 4) Ricostruito un albero filogenetico, usando le sequenze concatenate e le sequenze di riferimento con il Freeware MEGA11 (Tamura et al., 2021), l'algoritmo Maximum Likelihood (ML).



PROTOCOLLO DELLE PROVE

Effetti della temperatura sulla crescita di 3 ceppi di *Colletotrichum* (3 repliche)

- ceppo di *C. fructicola* (CBS:125397) proveniente dalla CBS, 2) Isolato di *C. chrysophilum* (2020), 3(isolato di *C. chrysophilum* (2023)
- Allevamento in vitro con incubazione al buio per 96 ore a 16 °C, 20 °C e 24 °C
- Analisi della crescita radiale dopo 24, 48 e 96 ore

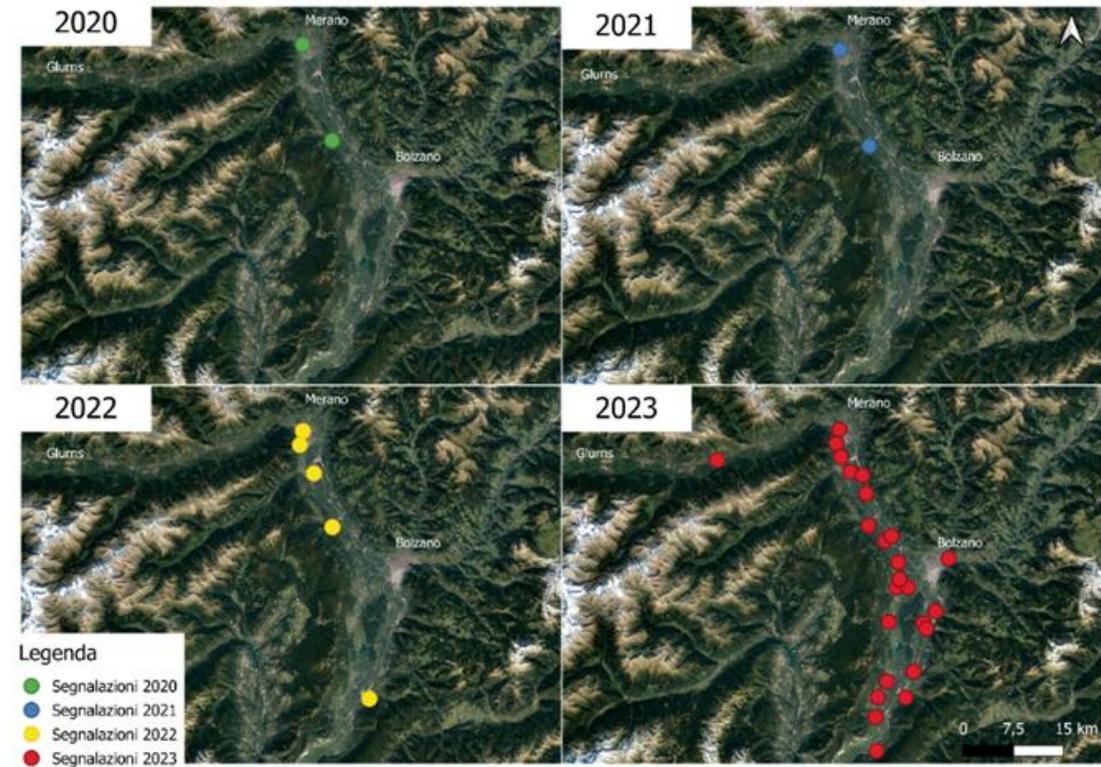
Simulazione della sintomatologia durante la shelf-life

- 3 giorni dopo la raccolta, prelievo dalla cella frigo di 18 mele della varietà Granny Smith, (10 con sintomi di GLS e 8 sane).
- Le lesioni sono state marcate e i frutti sono stati messi a temperatura ambiente (22 °C, senza ulteriore umidità)
- sviluppo dei sintomi è stato monitorato per 54 giorni, controllandole ogni 18 giorni.



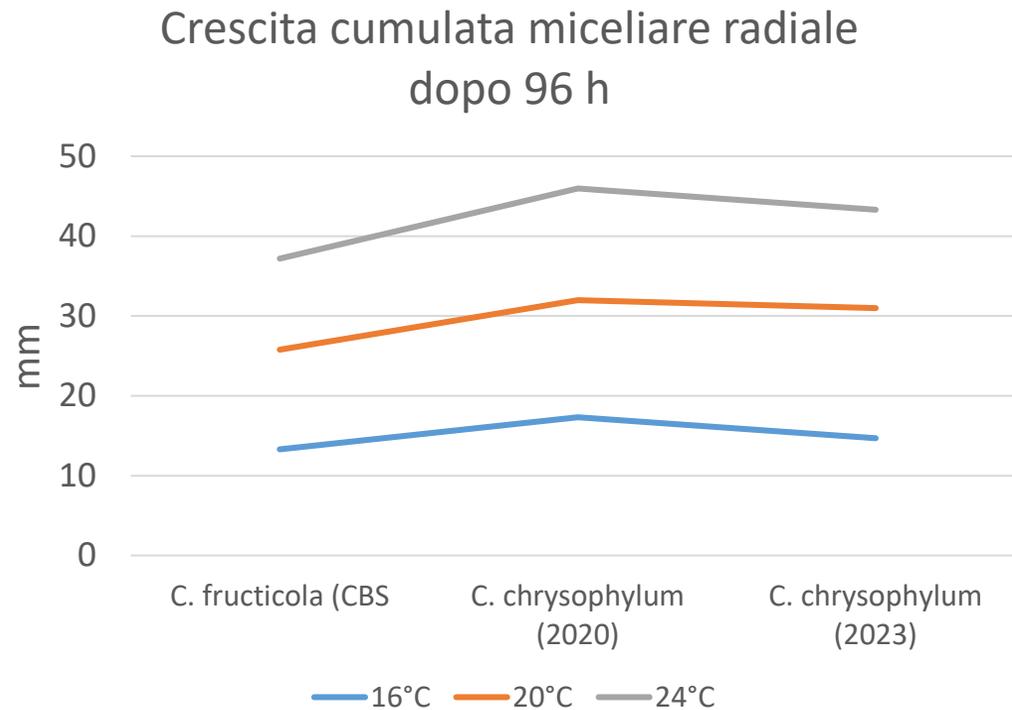
RISULTATI

Anno	Località	isolati	Varietà
2020	2	10	Cripps Pink, Rosy Glow, Sekzie
2021	2	2	Cripps Pink, Rosy Glow, Sekzie
2022	5	15	Cripps Pink, RosyGlow, -Sekzie, MC 38, Granny Smith
2023	25	79	Cripps Pink(cprv)-RosyGlow(cprv)-Sekzie(cprv), Gala e Golden Delicious



RISULTATI

Effetti della temperatura sulla crescita di *Colletotrichum*



Simulazione della sintomatologia durante la shelf-life

La simulazione dello shelf life per osservare un possibile sviluppo dei sintomi non ha mostrato una **progressione significativa della loro espressione**. Solo in due dei 10 frutti con sintomi di GLS è diventata visibile un'altra macchia durante i 54 giorni a temperatura ambiente. Due dei frutti (uno con e uno senza sintomi di GLS) hanno mostrato un leggero marciume nella zona del peduncolo 34 giorni dopo la raccolta, che si è esteso all'intera mela dopo 54 giorni.

CONCLUSIONI

- la situazione dell'infestazione nella stagione 2023 è stata particolare: mentre negli anni precedenti erano stati colpiti solo singoli meleti nella zona della Val d'Adige centrale (Nals/Nalles) e nel Meranese, nel 2023 la malattia GLS si è diffusa in tutto il fondovalle da Terlan/o a Meran/o.
- Le varietà sintomatiche (Cripps Pink, Rosy Glow, Sekzie/Pink Lady®, CIVM49/RedPop®, MC 38/Crimson Snow®, Ipador/Giga® e altre) sono maggiormente coltivate nel fondovalle, dove le condizioni pedoclimatiche sono più adatte alla produzione di varietà tardive. La presenza dei sintomi, quindi, non significa necessariamente che queste varietà abbiano una maggiore suscettibilità, è molto più probabile che l'**ubicazione** e le **rispettive condizioni climatiche** abbiano un maggior impatto sulla manifestazione di GLS.
- In Alto Adige, la specie *C. chrysophilum* è stata determinata come agente patogeno di GLS e anche gli isolati analizzati del 2023 per questo studio appartengono a questa specie.
- i due isolati di *C. chrysophilum* non si differenziano nella crescita, ma tendono a crescere a ritmi più elevati a 20°C e 24°C dopo 96 ore rispetto a *C. fructicola*_CBS:125397.
- i sintomi non sembrano peggiorare in condizioni calde e asciutte, simili a quelle di shelf-life.