

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/306031659>

Fisiopatie della vite nella viticoltura italiana

Conference Paper · July 2014

CITATIONS

0

READS

225

11 authors, including:



Marco Vitali

Università degli Studi di Torino

24 PUBLICATIONS 727 CITATIONS

SEE PROFILE



Antonio Carlomagno

Università degli Studi di Torino

20 PUBLICATIONS 65 CITATIONS

SEE PROFILE



Sergio Alfonso Belmonte

9 PUBLICATIONS 48 CITATIONS

SEE PROFILE



Olga Kedrina-Okutan

Università degli Studi di Torino

10 PUBLICATIONS 54 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Table Grape Genetic Improvement [View project](#)



Grape berry temperature [View project](#)

Fisiopatie della vite nella viticoltura italiana

Marco Vitali^{1*}, Antonio Carlomagno¹, Giorgia Girod¹, Davide Xodo², Sergio Alfonso Belmonte¹, Olga Kedrina¹, Nicola Argamante³, Ernesto Prosio⁴, Vittorino Novello¹, Alessandra Ferrandino¹ e Claudio Lovisolo¹

¹ Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino

² Tolaini società agricola s.r.l., Loc Vallenuova, Castelnuovo Berardenga (SI)

³ Az. Agr. Podere Ruggeri-Corsini, Loc. Bussia Bovi, Monforte d'Alba (CN)

⁴ Openchimica s.r.l., Torino

Introduzione

Le fisiopatie sono alterazioni di natura non parassitaria che causano perdite produttive quantitative e qualitative. In *Vitis vinifera* L. tali disordini fisiologici possono manifestarsi con appassimenti delle bacche (*berry shrivel*, BS) di varia natura (Bondada, 2013): a) 'sunburn'; b) disidratazione degli acini; c) disseccamento del rachide (BSN, *bunch stem necrosis*); d) disturbo nell'accumulo degli zuccheri (SAD, *sugar accumulation disorder*). La cv Dolcetto è caratterizzata da cascola, fisiopatia complessa e non comune nella specie, manifestantesi con formazione di un cuscinetto di abscissione a livello di cercine (Schneider e Gay, 1979) a maturazione. Obiettivo del lavoro è stato cercare relazioni tra il manifestarsi di una fisiopatia, fisiologia della vite e fattori ambientali che possono accentuarla, nonché i rimedi che possono contrastarla.

Materiali e metodi

Presso l'azienda Tolaini di Castelnuovo Berardenga (SI), nel 2012 sono state effettuate prove sulle cv Cabernet S. e Merlot colpite ripetutamente da manifestazioni di BS imputabili a SAD, monitorando la presenza di *shrivel* in cinque tesi: a) gestione aziendale; b) irrigato; c) deficit idrico controllato; d) suolo lavorato; e) suolo inerbito. Sono state inoltre analizzate le caratteristiche chimico-fisiche dei suoli di 6 appezzamenti con diversa incidenza di SAD. Nell'azienda Podere Ruggeri-Corsini di Monforte d'Alba (CN) si è condotto un test di fertilizzazione per valutare l'impatto di un ammendante a base di poliaspartato (Amisorb®), a lento rilascio degli elementi minerali, sul BSN e BS di altra natura, su Nebbiolo. Il prodotto è stato utilizzato come coadiuvante del concime solido (Nitrophoska® 12-12-17(2-20)) e del concime fogliare (Nutrifix Micro® 20-20-20). Si è inoltre valutato l'approccio curativo alla fisiopatia del Dolcetto usando gli stessi trattamenti attuati su

Nebbiolo e, in aggiunta, il prodotto auxinico antiscascola Obsthormon 24a® (60 mL 100 L⁻¹ di acqua). In entrambe le varietà, la concimazione al suolo è stata effettuata in pre-fioritura, mentre quella fogliare in post-allegagione e pre-invaiaitura. Ogni parcella trattata con aggiunta di Amisorb® (A) era adiacente alla parcella trattata con solo concime, rappresentante la tesi di controllo (ctrl). Il trattamento ormonale è stato effettuato a fine invaiatura e 8 gg. prima della vendemmia. Da invaiatura a raccolta, su opportuni campioni d'uva di ogni parcella sono stati analizzati: solidi solubili totali, acidità titolabile, antociani totali.

Risultati e discussione

Nei test i risultati sono stati molto contrastanti tra le due cultivar (tab. 1). Anche all'interno dello stesso trattamento alcune parcelle hanno mostrato risultati positivi, mentre altre esito negativo. Le zone con SAD più evidente presentavano anche vegetazione più clorotica, ciò avalla un'influenza delle caratteristiche del suolo. L'analisi del suolo ha evidenziato differenze tra zone con e senza *shrivel* soprattutto a carico dei valori di: granulometria, carbonati totali, carbonio organico, calcio. Relazioni inverse sono state trovate tra presenza di *shrivel* e contenuto di C organico ($r^2=0,75$), N totale ($r^2=0,75$) e P ($r^2=0,6$). Inoltre, le 4 zone con *shrivel* erano anche diverse tra loro e poco omogenee nei valori dei parametri. Si può presumere che le aree con *shrivel* siano state altamente disturbate durante le sistemazioni pre-impianto, con rimescolamento della parte superficiale del suolo con orizzonti più profondi poco o non evoluti. Queste condizioni potrebbero essere legate al SAD osservato sui grappoli.

In Piemonte, Amisorb® si è dimostrato efficace nel contrastare le fisiopatie su Nebbiolo, soprattutto se addizionato alla concimazione al suolo primaverile rispetto ad una multipla somministrazione fogliare (fig. 1). Le fisiopatie osservate su Nebbiolo erano ascrivibili per la quasi totalità al BSN, mentre altre cause di appassimento erano sporadiche. Probabilmente l'am-

* marco.vitali@unito.it

Tab. 1 - Caratteristiche del terreno degli appezzamenti di Merlot e Cabernet S. a crescente incidenza di SAD (Tolaini Società Agricola, 2012).
 Tab. 1 - Soil characteristics of Merlot and Cabernet S. plots at increasing SAD incidence (Farm: Tolaini Società Agricola, 2012).

Parametri	C. S.	C. S.	Merlot	C. S.	Merlot	C. S.
	no shrivel		intermedio		shrivel	
shrivel (%)	2.3	2.6	8.6	31.3	62.7	65.2
pH acqua	8.26	8.22	8.15	8.38	8.15	8.3
scheletro (%)	45.5	46.5	28.6	43.8	52.8	26.9
sabbia (%)	41.4	34.8	28.8	46	20.9	46.6
limo (%)	29.5	33	39.5	24.8	37.8	25.7
argilla (%)	29	28.5	24.6	31.9	26.4	30.7
Carbonati totali (%)	9.3	6.7	6.1	21.2	2	18
C organico (%)	0.86	0.91	0.86	0.57	0.66	0.52
N totale (%)	0.11	0.11	0.1	0.08	0.07	0.08
C/N	7.89	7.95	8.87	7.32	9.5	6.26
CSC (cmol(+)/kg)	21.5	23.8	21.6	24.8	21.6	25.2
Ca (%CSC)	99.7	99.4	94.7	110.6	87.2	112.4
Mg (%CSC)	2.68	2.26	3.67	1.45	5.09	1.69
K (%CSC)	1.34	1.15	1.26	0.9	1.32	0.92
K/mg	0.5	0.51	0.34	0.62	0.26	0.55
P Olsen (mg P/kg)	2.45	2.25	1.7	1.27	1.26	1.52

mendante usato migliora disponibilità/equilibrio di elementi come il K, Ca, Mg, N, spesso associati alla comparsa di BSN (Capps e Wolf, 2000).

L'approccio sperimentale su Dolcetto non ha prodotto risultati incoraggianti poiché nessuno dei trattamenti è riuscito a controllare la cascola pre-raccolta degli acini. Con riferimento al trattamento auxinico, l'inefficacia potrebbe dipendere dalla dose o all'incapacità delle bacche d'assorbire il prodotto a fine invaiatura. Quest'ultima ipotesi trova riscontro nella scarsa differenza avutasi tra le tesi per quantità di zuccheri ($19,7 \pm 0,3$ °Brix nel trattamento ormonale e $20,0 \pm 0,8$ °Brix nel controllo) e d'antociani totali

(832 ± 26 nel trattamento ormonale e 752 ± 57 mg/kg d'uva nel controllo) alla raccolta, mentre è noto che trattamenti auxinici all'invaiatura riducono l'accumulo antocianico (Jeong *et al.*, 2004).

Conclusioni

Nella realtà dell'azienda Tolaini, la causa dello *shrivel* sembra legata a problemi di fertilità del suolo. Informazioni ricevute dai tecnici aziendali affermano che ripetuti apporti di sostanza organica (letame) stanno mitigando il problema. Il BSN su Nebbiolo è stato contrastato con l'aggiunta del prodotto Amisorb® al concime convenzionale, sia per una concimazione al suolo (più efficace) che fogliare. Il controllo ormonale del processo di abscissione nella cv Dolcetto richiede ulteriori approfondimenti volti a comprendere meglio le relazioni ormonali coinvolte in tale processo.

Parole chiave: appassimento dell'acino, disseccamento del rachide, disordine d'accumulo degli zuccheri, cascola pre-raccolta, suolo.

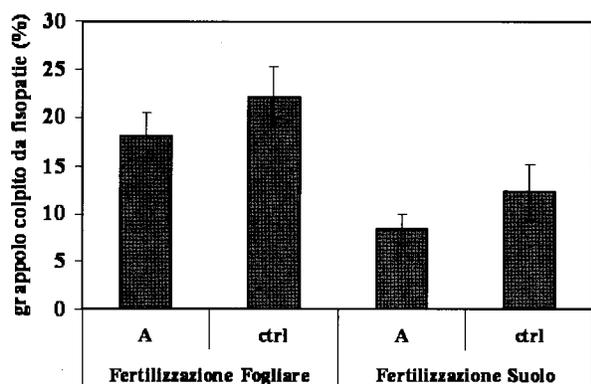


Fig. 1 - Percentuale di grappolo della cv Nebbiolo colpito da fisiopatie (BSN e BS) nelle tesi "fertilizzazione con Amisorb®" (A) e "controllo" (ctrl), entrambe con modalità d'applicazione "al suolo" e "fogliare" (le barre rappresentano l'errore standard; n=4) (Azienda Podere Ruggeri-Corsini, Piemonte, CN, anno 2013).
 Fig. 1 - Percentage of Nebbiolo cluster affected by BSN and BS in the treatments "Amisorb® fertilization" (A) and "control" (ctrl), both by "soil application" and "foliar application" (bars represent standard error; n=4) (Farm: Podere Ruggeri-Corsini, Piedmont, CN, year 2013).

Bibliografia

- BONDADA B., 2013. *Ripening disorders*. Wines & Vines: 96 – 98.
 CAPPS E.R., WOLF T.K., 2000. *Reduction of bunch stem necrosis of Cabernet Sauvignon by increased tissue nitrogen concentration*. Am. J. Enol. Vitic., 51:319-28.
 JEONG S.T., GOTO-YAMAMOTO N., HASHIZUME K., ESAKA M., 2004. *Effect of plant hormones and shading on the accumulation of anthocyanins and the expression of anthocyanin biosynthetic genes in grape berry skins*. Plant Sci., 167 (2): 247-252.
 SCHNEIDER A., GAY G., 1979. *Raccolta meccanica e abscissione dell'acino in vitigni da vino (Vitis vinifera L.)*. Annali della Facoltà di Scienze Agrarie, Università di Torino, 11: 107-105.