

SENSIBILITÀ VARIETALE AL MAL DELL'ESCA DELLA VITE NEL VENETO

M. BORGO¹, D. BELLOTTO¹, G.L. DAL CORTIVO¹, A. ZANZOTTO¹, E. TOSI²,
E. MARCHESINI³

¹CRA Centro di Ricerca per la Viticoltura - Viale 28 Aprile, 26, 31015 Conegliano (TV)

²Centro per la Sperimentazione in Vitivinicoltura, Provincia di Verona

³AGREA srl Centro Studi - Via Garibaldi, 5/15, 37057 S. Giovanni Lupatoto (VR)
michele.borgo@entecra.it

RIASSUNTO

La presenza e la diffusione del mal dell'esca della vite sono state esaminate su vitigni diversi e coltivati in due ambienti viticoli del Veneto, prendendo in considerazione alcune varietà presenti in vigneti plurivarietali. L'incidenza della malattia, valutata sulla base dei sintomi rilevati anche per più anni ed ispezionando almeno un centinaio di viti della stessa cultivar, ha portato ad evidenziare una diversa suscettibilità varietale al mal dell'esca: è risultata maggiormente diffusa su "Cabernet Sauvignon" rispetto a "Merlot" e su "Sauvignon bianco" rispetto a "Chardonnay" e "Pinot bianco". Solo in pochi casi la malattia ha cominciato a manifestare i primi sintomi su viti di oltre otto anni. Con l'avanzare dell'età delle viti l'incidenza delle piante ammalate è progressivamente aumentata, diventando particolarmente grave sui vitigni più suscettibili.

Parole chiave: varietà di vite, mal dell'esca, *Fomitiporia mediterranea*, *Phaeoconiella chlamydospora*, *Phaeoacremonium* spp.

SUMMARY

VARIETAL SUSCEPTIBILITY TO ESCA DISEASE IN THE VENETO REGION

The presence and diffusion of the esca disease have been studied on different grape varieties grown in vineyards of two vine-growing areas of the Veneto region. The disease symptoms were recorded by observing hundreds of grapevines in the vineyards, for several years. This allowed the assessment of the incidence of the disease and highlighted the existence of different varietal susceptibility, which resulted higher on Cabernet Sauvignon than on Merlot and on Sauvignon than on Chardonnay and Pinot blanc. Only in a few cases the disease symptoms appeared on more than 8-year-old grapevines. With the ageing of the grapevines, the incidence of the diseased plants progressively increased, particularly on the susceptible varieties.

Keywords: grape varieties, vineyard, esca disease, *Fomitiporia mediterranea*, *Phaeoconiella chlamydospora*, *Phaeoacremonium* spp.

INTRODUZIONE

Il mal dell'esca della vite rappresenta una delle più diffuse e gravi patologie che, fin da tempi remoti, ha attirato l'attenzione dei viticoltori e degli studiosi. Non mancano zone viticole del Mondo ove non si lamentino danni imputabili ai deperimenti e alle morie di viti colpite da questa malattia. Negli ultimi anni l'attenzione è cresciuta anche a seguito di ripetute segnalazioni che riferiscono sulla comparsa di sintomi imputabili al mal dell'esca non solo su viti adulte e vecchie, ma anche su viti giovani (Bertelli *et al.*, 1998; Surico *et al.*, 2006). La malattia viene comunemente ritenuta una preoccupante fitopatia, in quanto costituisce una sindrome complessa sia per la tipologia dei sintomi sia per gli agenti eziologici, che annoverano un complesso di differenti funghi. I sintomi classici della malattia sono imputabili alla presenza di *Fomitiporia mediterranea* M. Fisch. (Fomed) e, nella forma più tipica, si

manifestano con la presenza di disseccamenti e di tigrature fogliari, con il disseccamento ed il cattivo agostamento dei tralci e dei grappoli, con un progressivo deperimento del legno, accompagnato dalla formazione di carie e di tessuti molli. La malattia si caratterizza inoltre per il suo comportamento epidemico in vigneto, legato principalmente alla diversa suscettibilità dei vitigni e alla fluttuazione dei sintomi, i quali variano da un anno all'altro colpendo indiscriminatamente le piante attaccate dai funghi mitosporici *Phaeoconiella chlamydospora* P.W. Crous e W. Gams, *Phaeoacremonium* spp., *Phomitiporia mediterranea* anche per effetto dell'influenza dei fattori climatici e delle pratiche colturali messe in atto in vigneto (Serra *et al.*, 1998). Attualmente non sono disponibili prodotti e sistemi di lotta diretti in grado di combattere la malattia, anche se in passato a scopo terapeutico era consentito l'uso dell'arsenito di sodio, prodotto altamente tossico, che in Italia era quasi sconosciuto per l'impiego in viticoltura e il cui impiego venne bandito fin dal 1977. Da più parti si stanno intensificando le preoccupazioni dei viticoltori per il progressivo deterioramento dei vigneti in conseguenza della crescente incidenza di viti colpite da mal dell'esca e che, in molti casi, devono essere sottoposte ad interventi di ricupero o essere estirpate, in quanto non sono più in grado di produrre e di sopravvivere.

Nell'ambito di un lavoro di monitoraggio condotto da parecchi anni per studi e ricerche sul mal dell'esca, sono stati presi in esame i dati relativi ad alcuni vigneti al fine di valutare l'importanza che rivestono le varietà di vite nei confronti di questo complesso fitopatologico.

MATERIALI E METODI

La sperimentazione è stata condotta prendendo in esame vigneti scelti in due macro-aree viticole delle province di Treviso e di Verona (tabella 1). Per la zona di Treviso sono stati considerati 4 vigneti, tre dei quali localizzati a Spresiano nel podere sperimentale del CRA-Centro per la Ricerca in Viticoltura, in area pianeggiante con terreno di tipo alluvionale e ricco di scheletro, mentre un altro era posizionato su terreno declive di tipo limoso-argilloso a Ogliano (frazione di Conegliano – TV). Ciascuno dei vitigni indagati comprendeva almeno un centinaio di viti; nel caso in cui le varietà in studio fossero anche innestate su differenti portinnesti ("Kober 5BB", oppure "SO4", "3309") corrispondenti comunque a filari diversi, veniva aumentato il numero di osservazioni per vitigno.

Per la zona di Verona sono stati presi in esame due vigneti: uno era situato presso il podere sperimentale di S. Floriano dell'Amministrazione provinciale e l'altro presso un vigneto privato, sito a Negrar di Valpolicella. Nel primo caso, la forma di allevamento adottata in origine era il Guyot, trasformato poi in Sylvoz agli inizi degli anni 2000.

Tabella 1. Caratteristiche dei vigneti oggetto dell'indagine sui sintomi di mal dell'esca

Località	Varietà	Portinnesto	Anno impianto	Forma allevamento	Sesto (m)
Spresiano (TV)	Chardonnay Pinot b. Sauvignon b.	K5BB	1988	Sylvoz	2 x 3
	Cabernet Sauv.	420 A	1992	Sylvoz	2 x 3
	Merlot	K5BB	1997	Sylvoz	1,4 x 3
Ogliano (TV)	Chardonnay Pinot b. Sauvignon b.	SO4 e 3309	1992	Cordone speronato *	0,8 x 2,8
S. Floriano (VR)	n. 31 (figura 3 a-b)	SO4	1989	Guyot ^	1,2 x 3,3
Negrar (VR)	n. 6 (figura 4)	SO4	1987	Pergola veronese	1,1 x 4

* modificato da originario Guyot nel 1996; ^ modificato in cordone speronato doppio solo a partire dal 2001

Limitatamente alle indagini svolte sui vigneti della zona di Treviso, i rilievi per valutare la presenza dei sintomi di mal dell'esca sono stati svolti annualmente alla fine dell'estate. Essi sono iniziati a partire dalla messa in produzione delle viti e sono proseguiti per molti anni, come viene evidenziato dai grafici riportati nelle figure. Per i vigneti ispezionati in zona di Verona i rilievi si riferiscono solo ad alcune annate.

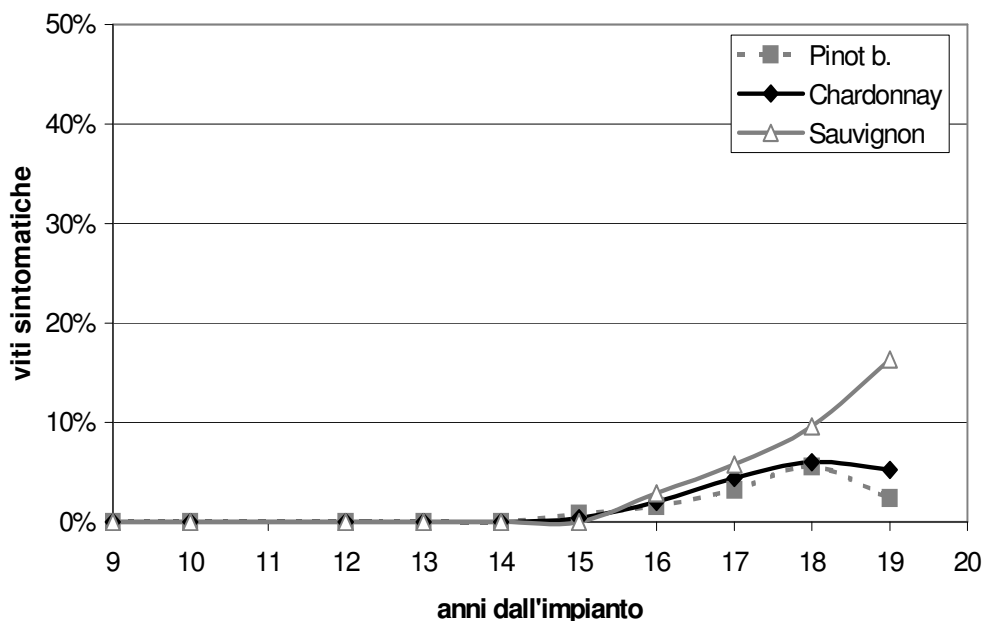
In fase di controllo veniva preso in considerazione l'intensità dei sintomi della malattia come di seguito riportato: 0 = viti asintomatiche, 1 = 1-2 tralci con sintomi su grappoli e striature fogliari, 2 = sintomi su grappoli e striature fogliari su diversi tralci, 3 = gravi deperimenti su oltre il 50% della vegetazione, 4 = viti apoplettiche o morte e sostituite nel corso degli ultimi anni.

I dati sono stati elaborati per determinare l'incidenza percentuale di piante colpite da mal dell'esca su base sintomatica. Per i vigneti della zona di Treviso, trattandosi di impianti realizzati in anni diversi, l'incidenza della malattia è stata esaminata tenendo conto della sua evoluzione in funzione dell'età delle viti.

RISULTATI E DISCUSSIONE

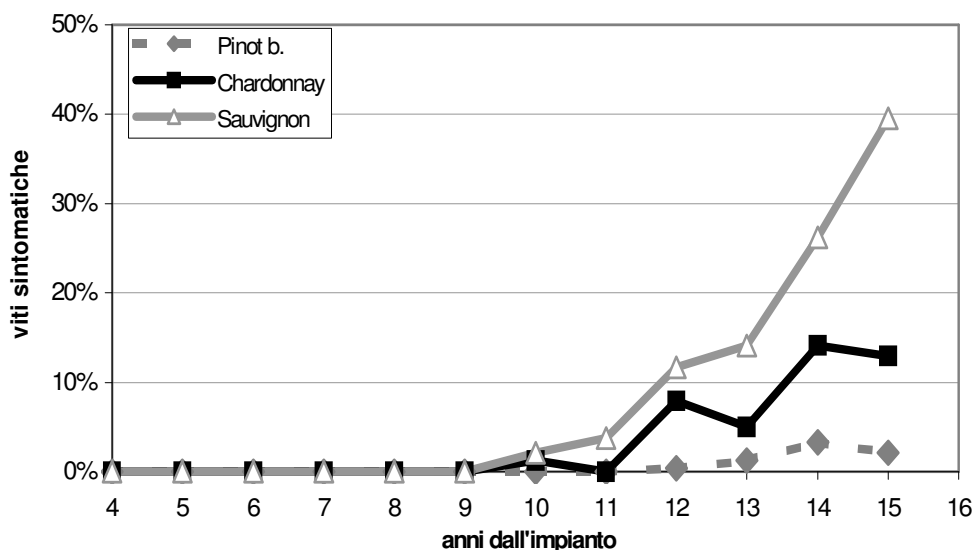
Nei due vigneti plurivarietali dell'area di Treviso vengono confrontati i risultati ottenuti sulle cv Chardonnay, Pinot bianco e Sauvignon bianco, piantati nel 1988 per il vigneto di Spresiano e nel 1992 per quello di Ogliano (figure 1 a-b).

Figura 1a. Incidenza dei sintomi su cultivar diverse, loc. Spresiano, impianto 1988



Nel primo vigneto la malattia ha cominciato a manifestare i primi sintomi al quindicesimo anno di vita delle piante, mostrando poi un progressivo incremento del numero di viti ammalate con il passare degli anni; il picco massimo è stato raggiunto sulla cv Sauvignon b. con il 16% di viti colpite al rilievo del 2007.

Figura 1b. Incidenza dei sintomi, loc. Ogliano, impianto 1992

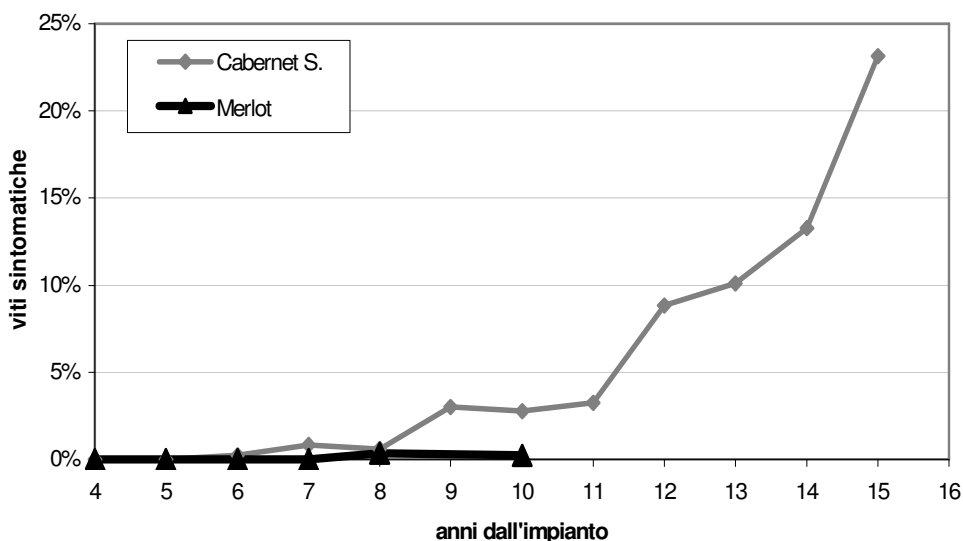


Su “Pinot b.” e su “Chardonnay” l’incidenza della malattia è risultata inferiore e si è stabilizzata intorno al 5-6% tra il 17° e 19° anno di vita delle piante. La situazione è apparsa nettamente differente nel caso del vigneto di Ogliano, che, seppure di quattro anni più giovane, ha iniziato a manifestare i sintomi di mal dell’esca a partire dal decimo anno; l’incidenza della malattia è risultata in continua crescita specialmente su “Sauvignon bianco” con circa 40% di viti colpite nell’ultimo anno, mentre è apparsa nettamente inferiore sulle cv Chardonnay e Pinot bianco. È stata presa in considerazione anche l’intensità dei sintomi osservati sulle piante ammalate, i quali sono risultati leggermente più accentuati nel vigneto di Spresiano rispetto a quello di Ogliano (dati non riportati). L’intensità media dei sintomi è cresciuta progressivamente con il passare degli anni, stabilizzandosi intorno alla classe 2-3 dopo 3-4 anni dalla comparsa dei primi sintomi, senza mostrare particolari differenze tra i vitigni considerati.

Un ulteriore confronto varietale è stato condotto prendendo in esame l’incidenza di piante ammalate su due vitigni a bacca nera, entrambi coltivati presso l’azienda di Spresiano. Pur trattandosi ancora di impianti non coetanei, l’indagine pluriennale evidenzia che la varietà Merlot risulta meno colpita da mal dell’esca rispetto a Cabernet Sauvignon (figura 2). Nel primo vigneto la malattia era presente solo su poche piante all’ottavo e nono anno, mentre sulle viti di “Cabernet Sauvignon” la malattia era palese su alcune viti già a partire dal settimo anno. Su questa ultima varietà l’incremento delle viti sintomatiche è stato lento, interessando circa 3% delle piante al dodicesimo anno, ma assumendo valori decisamente più elevati con il passare degli anni. Va inoltre precisato che i sintomi di mal dell’esca hanno assunto un comportamento fluttuante da un anno all’altro e che la distribuzione di piante sintomatiche è stata molto casuale lungo i filari.

Per il vigneto veronese di S. Floriano vengono riportati i risultati ottenuti dall’esame 31 varietà, di cui 12 ad uva bianca e 19 ad uva nera. Due rilievi sono stati eseguiti a luglio ed ottobre del 2006, ultimo anno di sussistenza dell’impianto.

Figura 2. Andamento della percentuale di viti con sintomi di mal dell'esca (Spresiano)



Sono state conteggiate le piante con sintomi palesi, le piante con apoplezia e con forti deperimenti e quelle asintomatiche ma che presentavano tagli di ritorno per eliminare la parte ammalata e per la ricostruzione del tronco. Solo lievi ed insignificanti differenze sono state evidenziate tra il primo ed il secondo rilievo, a vantaggio di quest'ultimo. Nel complesso generale dei dati, l'incidenza media del mal dell'esca è stata del 26,0% sulle varietà ad uva bianca rispetto a 18,6% su quelle a bacca nera. Infatti, sul totale di 12 varietà ad uva bianca esaminate, 7 vitigni mostravano indici percentuali di malattia era inferiore al 25%, 3 varietà con valori compresi tra 30 e 40%, mentre altre due cultivar presentavano indici superiori al 50%. Nel caso, invece, dei 19 vitigni a bacca nera, l'incidenza di piante sintomatiche era inferiore al 25% su ben 13 varietà, era compresa tra 25 e 40% su 5 e solo su una cultivar si avvicinava al 50% (figure 3 a-b).

Dai risultati dell'indagine condotta su sei varietà coltivate nel vigneto di Negrar di Valpolicella, piantato nel 1987 ed allevato a "pergola veronese", si è potuto constatare, in maniera inequivocabile, come "Corvina Veronese" e "Negrara Trentina" abbiano dimostrato, nei quattro anni di rilievo, una maggiore suscettibilità al mal dell'esca rispetto sia agli altri tre vitigni ad uva nera "Corvinone", "Rondinella" e "Molinara", ma anche nei confronti del vitigno ad uva bianca "Garganega" (figura 4). Per quanto riguarda invece la persistenza dei sintomi osservati nel corso del quadriennio sono apparse sostanziali differenze tra i vitigni (figura 5). In particolare, circa il 25% delle viti sintomatiche della cv Corvina Veronese aveva manifestato la malattia per uno oppure per due o tre anni, mentre solo 4% delle piante erano risultate sempre ammalate. Sulla cv Negrara Trentina, invece, ben 15% delle viti sintomatiche avevano reiterato i sintomi per quattro anni consecutivi, 20% per un solo anno e 12% per due anni. Sugli altri vitigni presi in esame sullo stesso vigneto, data la scarsa virulenza della malattia, i sintomi sono stati rilevati quasi sempre per un solo anno. L'indice di mortalità, calcolato mediamente per ciascun vitigno sulla base delle morie di viti avvenute solo nel 2006 e 2007, non trova alcuna relazione né con l'incidenza dei sintomi osservati né con la persistenza degli stessi sulle piante colpite da mal dell'esca per il periodo considerato.

Figura 3a. Incidenza di mal dell'esca al rilievo finale su vitigni a bacca bianca (S. Floriano)

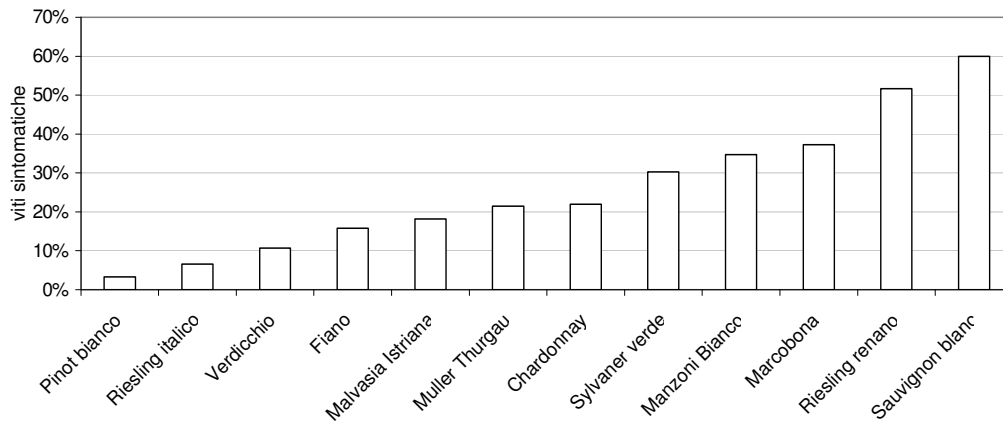


Figura 3b. Incidenza di mal dell'esca al rilievo finale su vitigni a bacca rossa (S. Floriano)

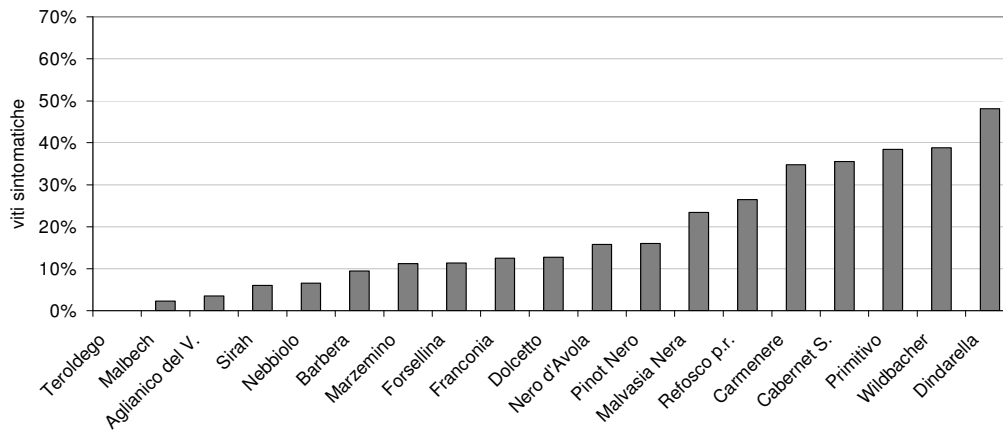


Figura 4. Variazione dell'incidenza dei sintomi di mal dell'esca dal 2004 al 2007 su sei varietà in località Negrar di Valpolicella

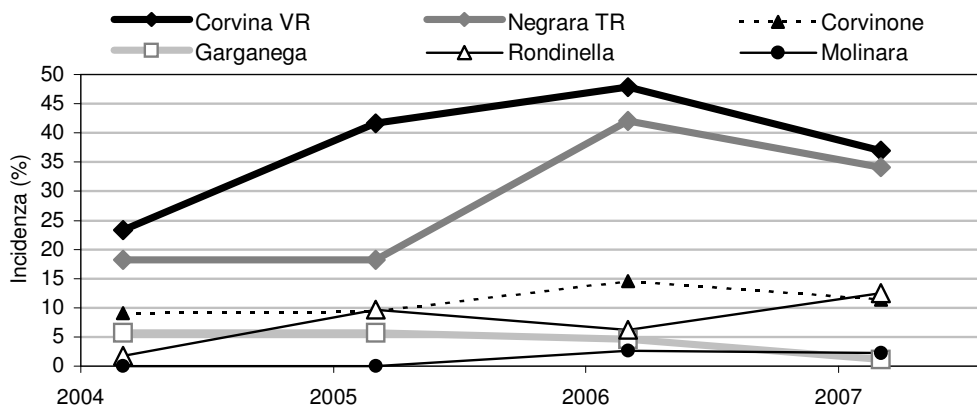
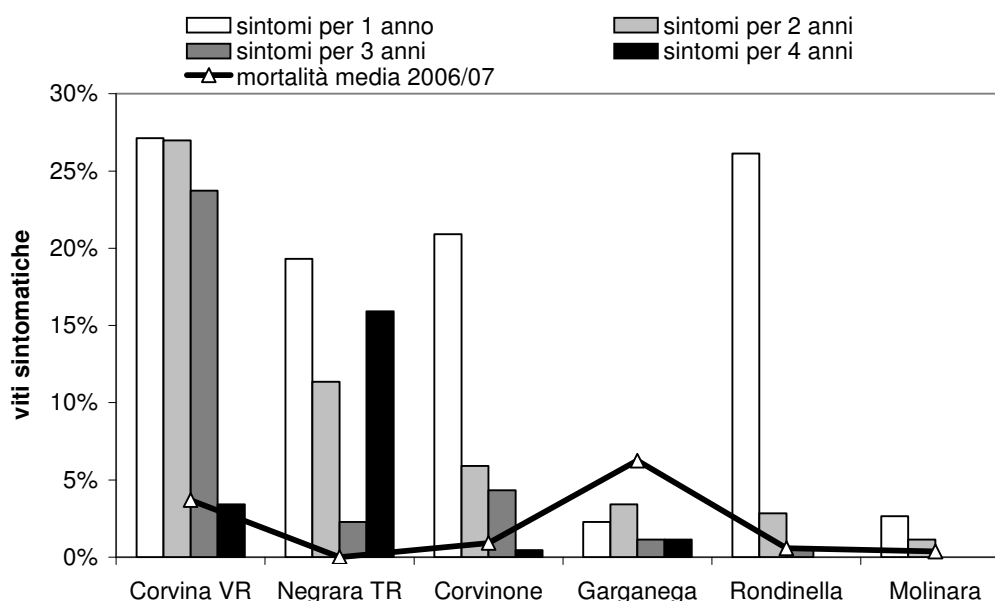


Figura 5. Persistenza dei sintomi e mortalità media sul vigneto di Negrar di Valpolicella



CONCLUSIONI

Appare evidente che il mal dell'esca è una malattia che può risultare grave e dannosa su alcune varietà di vite. In primo luogo, sulla base dei rilievi fatti su viti giovani, a partire dai primi anni di impianto dei vigneti e seguiti poi per parecchio tempo, i sintomi della malattia tendono a comparire tra l'ottavo e decimo anno su varietà molto suscettibili. Dopo questa prima fase di apparente sanità delle viti, è possibile che si verifichi un costante e progressivo incremento dell'intensità dei sintomi e dell'incidenza della malattia, la quale può raggiungere valori elevati sulle piante intorno ai 15 anni di età. Tutto ciò contrasta in parte con le ipotesi da più parti formulate e che attribuiscono le cause del mal dell'esca alle contaminazioni delle viti giovani da *P. chlamydospora* e da *Phaeoacremonium* spp., funghi che comunemente vengono isolati anche sulle barbatelle in forma singola o associata (Zanzotto *et al.*, 2007). D'altra parte è stato dimostrato che, pur partendo da viti contaminate da suddetti funghi, le piante riescono a circoscrivere le parti infette, mentre le principali nuove vie di contaminazione avvengono in vigneto tramite le ferite prodotte con gli interventi di potatura e/o con altre normali pratiche agronomiche adottate in vigneto nel corso dei primi anni dopo la loro messa a dimora. Questa affermazione trova riscontro dai dati raccolti nei due vigneti dell'area Trevigiana, i quali mettono in evidenza maggiori livelli di malattia nel vigneto di Ogliano, il quale inizialmente era stato sottoposto a forzature per anticipare la messa a frutto con allevamento a guyot e successivamente convertito a cordone speronato, entrambe queste forme di allevamento favoriscono la formazione di un elevato numero di ferite da potatura.

Il ruolo della suscettibilità varietale appare altrettanto importante ed emerge chiaramente in tutti i confronti esaminati. In assoluto, la cv Sauvignon bianco mostra di possedere una maggiore suscettibilità al mal dell'esca rispetto agli altri vitigni a bacca bianca, in particolare nei confronti di Pinot bianco e di Chardonnay. Anche altre rinomate cultivar, quali Riesling renano e Manzoni Bianco, che costituiscono la piattaforma ampelografica di molte zone

viticole dell'Italia settentrionale, hanno dimostrato di possedere una suscettibilità non trascurabile. Tra i vitigni a bacca nera "Cabernet Sauvignon" si conferma in tutti i casi molto suscettibile, al pari delle cv Carmenère, Dindarella, Primitivo e Corvina veronese, mentre molte altre varietà sembrano possedere una maggiore tolleranza, presentandosi in buono stato sanitario anche su impianti con oltre venti anni di età. È stata inoltre messa in evidenza una buona relazione tra maggiore vigoria delle viti e mal dell'esca (Borgo e Righetti, dati non pubblicati). L'intensità dei sintomi nel corso degli anni rimane abbastanza stabile nel caso di vigneti vecchi, mentre è più variabile su viti ancora giovani. Tuttavia, permane sempre la difficoltà di parametrare con assoluta sicurezza il livello di suscettibilità varietale, in considerazione che non va trascurata la fluttuazione dei sintomi da un anno all'altro, visto che piante affette da mal dell'esca in forma cronica possono mascherare temporaneamente i sintomi, come già emerso in precedenti indagini (Serra *et al.*, 1998). L'importanza di adottare un criterio di monitoraggio prolungato negli anni diventa tanto più evidente nel caso di vitigni che dimostrino di possedere un'elevata suscettibilità. Ciò appare utile per mettere in atto adeguate strategie di prevenzione della malattia attraverso tecniche agronomiche e colturali meno predisponenti la formazione di ferite, che costituiscono indubbiamente le vie d'ingresso dei funghi responsabili del mal dell'esca.

LAVORI CITATI

- Bertelli E., Mugnai L., Surico G., 1998. Presence of *Phaeoacremonium clamydosporum* in apparently healthy rooted grapevine cuttings. *Phytopathol. Mediterr.*, 37, 79-82.
- Surico G., Mugnai L., Marchi G., 2006. Older and more recent observations on esca: a critical overview. *Phytopathol. Mediterr.*, 45, S68-S86.
- Serra S., Zanzotto A., Borgo M., 1998. Espressione di sintomi di mal dell'esca ed eutipiosi in alcuni vigneti del Veneto. *Atti Giornate Fitopatologiche*, 607-612.
- Zanzotto A., Autiero F., Bellotto D., Dal Cortivo G.L., Lucchetta G.L., Borgo M., 2007. Occurrence of *Phaeoacremonium* spp. and *Phaeomoniella clamidospora* in grape propagation materials and young grapevines. *Eur. J. Plant Pathol.*, 119, 183-192.

Ricerca affidata all'ARSIA, Agenzia Regionale della Toscana per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-Forestale, per conto di 14 Regioni ed una Provincia autonoma, e finanziata con risorse messe a disposizione dal Ministero per le Politiche Agricole e Forestali per l'attuazione del progetto interregionale "Mal dell'esca della vite: ricerca e sperimentazione in vivaio e in campo per la prevenzione e la cura della malattia".