

## **Varietà resistenti alle più comuni malattie fungine in vite**

Guido Cipriani, Enrico Peterlunger; Raffaele Testolin

*Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali, Università di Udine, via delle Scienze, 206, 33100 Udine; email: [guido.cipriani@uniud.it](mailto:guido.cipriani@uniud.it)*

**Parole chiave:** selezione assistita da marcatori molecolari, Vitis, miglioramento genetico, peronospora, oidio

Il miglioramento genetico in viticoltura è stato rivolto, soprattutto nei paesi occidentali, alla produzione di uve da tavola, soprattutto senza semi (varietà seedless), e ha prodotto benefici nel panorama varietale. Non si può dire lo stesso per le uve da vino, in cui non sono stati ottenuti gli stessi benefici considerando che i programmi di incrocio hanno prodotto poche novità interessanti (Di Gaspero et al., 2013). Lo scarso successo dei risultati di questi programmi era dovuto al fatto che vi è un forte legame tra il vitigno e il suo ambiente di coltivazione, binomio definito “vitigno – *terroir*” (Fraga et al., 2013). Questo connubio conosciuto già dall’antichità ha portato a una viticoltura caratterizzata nel tempo da vini e territori di eccellenza, che ha trascurato la co-evoluzione e selezione che esiste nei sistemi biologici. Vi è un forte rapporto tra la pianta e i patogeni; in questo binomio il patogeno è in continua evoluzione (dettata dalla pressione selettiva esercitata) mentre il vitigno non è soggetto a evoluzione considerando anche che la riproduzione avviene per via vegetativa. La mancata co-evoluzione ha portato oggi ad una viticoltura insostenibile dal punto di vista ambientale.

L’insostenibilità della viticoltura europea è descritta dal fatto che, sebbene interessi una minima parte della superficie agricola, impiega circa due terzi di tutti i fungicidi impiegati in agricoltura (fonte Eurostat).

Il miglioramento genetico, in questo scenario, può entrare in gioco ed essere d’aiuto per lo sviluppo di una nuova viticoltura sostenibile, per ridurre l’utilizzo di pesticidi e rimanere in linea con gli orientamenti della Politica Agricola Comune (PAC) (Di Gaspero et al., 2013). Le soluzioni alternative perseguibili possono interessare la costituzione di nuove varietà resistenti alle malattie ottenute attraverso un processo di incrocio e successiva selezione, la modificazione di vecchie varietà in resistenti (cisgenesi e *genome editing*) oppure è possibile concentrarsi sul patogeno andando a neutralizzare la sua virulenza.

Qui si propone l’approccio tradizionale al miglioramento genetico, attraverso l’incrocio tra genotipi portatori di resistenze alle più comuni malattie fungine della vite, peronospora e oidio, e cultivar di pregio del panorama viticolo italiano e internazionale. L’attività di miglioramento genetico è supportata dalla selezione assistita da marcatori. Sono, infatti, stati messi a punto

protocolli per l'analisi precoce dei semenzali che segregano per le resistenze. Il lavoro svolto dall'Università di Udine, iniziato nel 1998 in collaborazione con la Regione Friuli – Venezia Giulia e con l'Istituto di Genomica applicata e, attualmente, portato avanti dal Dipartimento di Scienze Agroalimentari, Ambientali e Animali.

I primi risultati ottenuti da questo programma riguardano gli incroci del 2002 e del 2003, che hanno portato alla selezione di dieci nuove varietà, cinque a bacca bianca e cinque a bacca nera, che il 28 agosto 2015 sono state iscritte nel Registro Nazionale delle Varietà di Vite del Ministero delle politiche agricole, alimentari, forestali e del turismo (Mipaaf) (Tab. 1).

Varietà	Incrocio	Geni di resistenza alla peronospora	Resistenza fenotipica osservata in campo alla peronospora	Resistenza fenotipica osservata in campo all'oidio	Suscettibilità all'escoriosi
Soreli	Friulano X 20/3	Rpv3, Rpv12	+++	+/-	++++
Fluertai	Friulano X 20/	Rpv12	++	++	+
Sauvignon Nepis	Sauvignon blanc X Bianca	Rpv3	++	++	+
Sauvignon Rytos	Sauvignon blanc X Bianca	Rpv3	++	++	++
Sauvignon Kretos	Sauvignon blanc X 20/3	Rpv12	++	--	++
Merlot Kanthus	Merlot X 20/3	Rpv3	++	++	+
Merlot Khorus	Merlot X 20/3	Rpv12	++	+-	++
Cabernet Volos	Cabernet Sauvignon X 20/3	Rpv12	++	-	++
Cabernet Eidos	Cabernet Sauvignon X Bianca	Rpv3	++	++	+
Julius	Regent X 20/3	Rpv12	++	++	+

Tabella 1 – Varietà attualmente disponibili per il commercio e la coltivazione in alcune regioni italiane. A partire dalla prima colonna sono riportate queste informazioni: il nome commerciale delle nuove varietà; il codice di incrocio, i parentali dell'incrocio, i geni di resistenza per la peronospora; i geni di resistenza all'oidio. Nelle ultime tre colonne sono presentati i dati di resistenza fenotipica in campo a peronospora, oidio ed escoriosi.

Nel corso degli ultimi anni sono state valutate nuove selezioni e tra queste quattro, appaiono particolarmente promettenti due delle quali hanno bacca bianca, progenie di Pinot blanc, e due hanno bacca nera, progenie di Pinot noir. Le denominazioni delle nuove varietà sono ancora in corso di definizione (Foria et al 2019).

## Bibliografia

Foria S., Monte C., Testolin R., Di Gaspero G., Cipriani G. Pyramidizing resistance genes in grape: a breeding program for the selection of elite cultivars. *Acta Hort.* 1248. ISHS 2019. DOI 10.17660/ActaHortic.2019.1248.73

Di Gaspero G., Morgante M., Peterlunger E., Castellarin S. D., Cipriani G., Testolin R., "Dall'Università di Udine nuove varietà di vite resistenti alle malattie" *Rivista di Frutticoltura* (2013)

Eurostat "The use of plant protection products in the European Union" (2007)

Fraga H., Malheiro A. C., Moutinho-Pereira J., Santos J. A. "An overview of climate change impacts on European viticulture" *Food and Energy Security* 2012; 1(2): 94-110