

La sanità da virus non copre del tutto le esigenze di qualità viticola ed enologica

SELEZIONE CLONALE DEL MARZEMINO: PROBLEMATICHE E PROSPETTIVE



È in corso di presentazione la richiesta di riconoscimento ufficiale per alcuni nuovi cloni di Marzemino selezionati in provincia di Trento. Vengono riassunti sia l'attività svolta che alcuni risultati preliminari.

■ **Umberto Malossini,
Italo Roncador,
Giorgio Nicolini,
Renzo Moscon,
Fulvio Mattivi,
Anna Maria Ciccotti**

Istituto Agrario di San Michele all'Adige -
Centro Sperimentale

Premessa

Il Marzemino è stato il primo vitigno locale di cui si sono resi disponibili materiali selezionati per il rinnovo dei vigneti provinciali. Infatti, grazie alle norme transitorie previste dal DPR 1164/69, furono iscritti in Catalogo quattro cloni (SMA1, SMA9, SMA13 e SMA18) con anni di anticipo rispetto al riconoscimento ufficiale (1978) per le altre varietà in selezione (Chardonnay, Nosiola, Lagrein, Teroldego e Schiava grossa). Il lavoro condotto dalla Stazio-

ne Sperimentale - allora regionale - di San Michele all'Adige ha prodotto sicuramente dei risultati importanti in termini di impiego dei materiali da parte degli utenti; d'altra parte, non si vogliono nascondere i problemi connessi con l'utilizzo dei cloni in viticoltura. Nella pratica, infatti, si è assistito spesso alla diffusione di un solo clone per varietà; ciò ha riguardato anche il Marzemino, in quanto SMA18 è stato di gran lunga preferito, dai viticoltori e dai vivaisti, rispetto agli altri

cloni soprattutto per le caratteristiche di adattabilità e costante produttività. Questa situazione si scontra con uno dei requisiti fondamentali per ottenere buoni risultati enologici, ossia la coltivazione di vigneti policlonali; ciò è tanto più importante quanto maggiore è la complessità delle caratteristiche che vengono ricercate e richieste in un vino.

Una delle maggiori problematiche da affrontare nel lavoro di selezione clonale per il Marzemino è il precario stato

virus sanitario dei materiali in coltivazione, come già pubblicato in precedenti note (Roncador e Malossini, 1997). I notevoli progressi registrati anche nel campo delle tecniche di diagnosi per le virosi della vite consentono oggi conoscenze più dettagliate rispetto al passato. Per questo motivo l'Istituto Agrario, come altri Costitutori di cloni in viticoltura, è stato costretto a declassare i materiali non più rispondenti ai requisiti sanitari richiesti dalla normativa in materia. In particolare, per problemi riconducibili al complesso dell'accartocciamento fogliare (con numerosi virus associati, in sigla G.L.R.a.V.), da solo o in combinazione con il complesso del legno riccio, sono stati declassati dapprima i materiali di categoria "base" del clone SMA1 e SMA13, successivamente anche quelli dei restanti cloni di Marzemino.

A partire dal 1996, grazie pure ai rapporti di collaborazione esistenti con ricercatori di altri gruppi operanti in Italia, la selezione clonale sul Marzemino è stata riavviata con nuovo impulso. I tecnici ed i ricercatori impegnati all'Istituto Agrario di San Michele stanno valutando numerosi parametri qualitativi ed enologici, oltre a quelli relativi allo stato sanitario, mettendo a confronto cloni selezionati in Trentino ed in altre province, per indirizzare la scelta clonale con una maggiore conoscenza.

Attività svolta e in corso

L'individuazione - a partire dal 1967 - di oltre 150 piante madri di diversa provenienza locale e la relativa moltiplicazione e conservazione a tutt'oggi di quasi la metà dei biotipi selezionati di "Marzemino" rende conto dell'interesse e degli sforzi profusi dall'Istituto Agrario di S. Michele a/A per la più prestigiosa varietà della Vallagarina.

La conservazione e la valutazione di questi biotipi, nella decina di vigneti di confronto clonale allestiti nel corso degli anni, rappresentano una garanzia per il mantenimento del patrimonio genetico del Marzemino trentino recuperato fin dagli anni '60. Essa permette inoltre di evidenziare l'esistenza di eventuali differenze nelle caratteristiche morfologiche del vitigno, ma soprattutto in quelle qualitative e quantitative della produzione. Come già ricordato in premessa, i cloni a confronto sono dotati di una certa variabilità riguardo allo stato sanitario: l'utilizzo su vasta scala dei test immuno-enzimatici (E.L.I.S.A.) per il decelamento delle virosi dei complessi dell'arricciamento e dell'accartocciamento fogliare della vite ha consentito di sottoporre a saggi e screening nel corso degli anni, in particolare dal 1989-90, numerose piante dei biotipi più interessanti di Marzemino. I materiali prelevati nel corso del 1993 da oltre cento piante di diversi presunti cloni nei vigneti di premoltiplicazione hanno indicato solamente in poco più del 10% la quota di piante negative ai test effettuati, mentre la quasi totalità dei campioni risultava con esito dubbio o sicuramente positivo al complesso dell'accartocciamento fogliare (in particolare al virus di tipo D). Considerando la totalità delle piante risultate negative ai test per 4 specifici agenti virali, solamente 6 dei "vecchi" biotipi sui 25 testati apparivano sani (Roncador e Malossini, l.c.). La selezione sanitaria non può essere limitata solamente ai saggi sierologici di laboratorio dal momento che non per tutti gli agenti virali sono disponibili i kit diagnostici. È necessario, per questo motivo, allestire una serie di saggi biologici in campo (indessaggi) da sottoporre a

controlli triennali, utilizzando diversi vitigni [es. Kober 5BB, Rupestris St.G., LN33, ecc.] come viti indicatrici innestate sui materiali da saggiare. Solitamente, quest'approfondimento viene effettuato solo sulle piante risultate precedentemente negative ai saggi di laboratorio. Negli ultimi anni l'Istituto Agrario ha intrapreso anche la strada del risanamento (per termoterapia *in vitro* e coltura di apici meristemati) dei materiali "pregiati" individuati con la selezione clonale (Ciccotti et al., 2000). Due cloni di Marzemino, inizialmente positivi ai test per G.L.R.a.V.-I e G.V.A., sono in valutazione sia in serra che in pieno campo per valutare le caratteristiche delle linee risanate rispetto ai materiali originariamente infetti (Malossini et al., 2003).

Vigneti sperimentali sotto controllo

Complessivamente sono oggi in valutazione oltre 40 selezioni di Marzemino individuate sia in provincia di Trento (provenienti dalle due zone tipiche di Isera e Volano) sia in altre zone di coltivazione in Veneto, Lombardia ed Emilia-Romagna.

In anni recenti, un primo vigneto con 16 "nuovi" cloni individuati nel 1996 è stato realizzato ad Isera nel 1998 presso l'azienda agricola Spagnolli Agostino: i 4 cloni tenuti per riferimento sono SMA18 e tre selezioni dell'Istituto Sperimentale di Conegliano (ISV11-12-13). Un altro impianto è stato realizzato nel 2000 ad Ala, in collaborazione con la Cantina Sociale, raccogliendo i più interessanti 30 presunti cloni locali messi a confronto con selezioni - ufficialmente riconosciute o meno - di diversa provenienza (SMA9, 13 e 18 dell'Istituto Agrario, ISV1, 11, 12, 13 e 14 dal Veneto, MIDA95-132 e -172, CVP-01-114 dal Centro Vitivinicolo Provin-

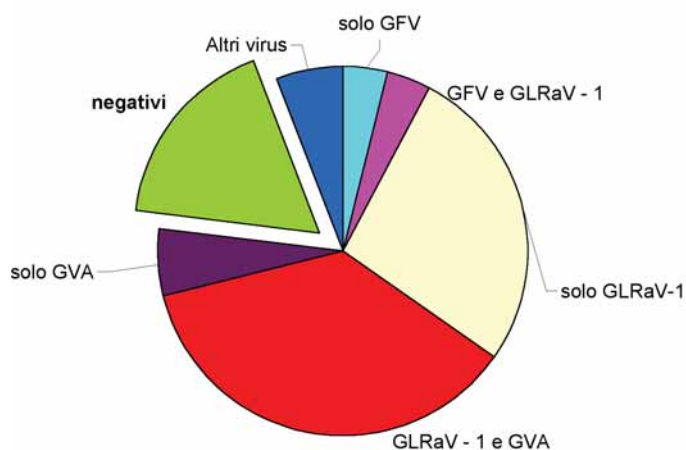


Grafico 1. Stato sanitario di 52 presunti cloni di Marzemino (Test E.L.I.S.A. su 6 agenti virali; campioni ripetuti: 1998-2004, N° = 1.050).

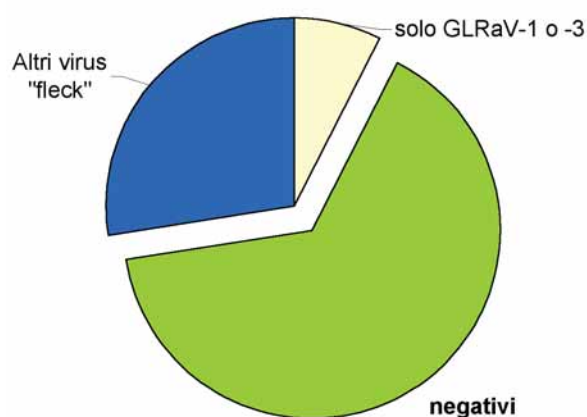


Grafico 2. Stato sanitario di 40 presunti cloni di Teroldego (Test E.L.I.S.A. su 6 agenti virali; campioni ripetuti: 1998-2004, N° = 250).

Tabella 1: Dati medi di alcune caratteristiche produttive di 8 biotipi di Marzemino rilevate per 8 anni (1976-1983) in 4 vigneti sperimentali (località Volano, Borgo Sacco, S. Ilario, S. Michele a/A).

CLONE	grappoli / ceppo	peso medio grappolo (g)	□ Babo	acidità totale %	Kg legno / ceppo	(*) g.a. % Botrite	(*) g.a. % Disseccamento	Antociani liberi uva (mg/Kg) (x)
SMA 9	22 d	242 cd	17,06 a	8,70 a	2,045 a	1,80 a	0,74 b	1622
12	34 ab	250 bed	16,33 bc	7,44 b	1,445 c	1,44 ab	0,81 ab	1816
SMA13	28 bcd	229 d	16,77 ab	8,70 a	1,740abc	1,63 ab	1,11 ab	2014
15	31 abc	239 d	16,35 bc	7,34 b	1,510 bc	1,48 ab	0,86 ab	1589
16	26 cd	267 ab	16,26 bc	7,25 b	1,430 c	1,50 ab	1,08 ab	1456
17	35 a	263 abc	15,23 d	7,80 b	1,810 ab	1,70 ab	1,24 a	1261
SMA18	29 abc	281 a	16,10 c	7,18 b	1,570 bc	1,41 ab	0,89 ab	1841
20	35 a	281 a	15,13 d	7,38 b	1,610 bc	1,28 b	1,20 a	1307
MEDIA	31	256	16,14	7,73	1,645	1,53	0,99	1653

(*) g.a. = grado d'attacco sui grappoli, sec, Townsend-Heuberger (dati trasformati in $\arcsen\sqrt{\%}$)

(x) valori espressi come malvidina 3 glucoside cloruro (HPLC); medie di 2 campioni di grappoli raccolti in due vigneti per ogni clone (anno 1996).

Nota: lettere diverse, sulla stessa colonna, indicano differenze statisticamente significative ($p \leq 0,05$) tra le medie al test di confronto (Tukey).

ciale di Brescia ed una selezione massale di Balsamina dall'Emilia-Romagna). Altri vigneti di confronto sono stati realizzati nell'ultimo triennio anche grazie all'interesse dimostrato verso queste nuove selezioni di Marzemino da parte di vivaisti, singoli viticoltori e Cantine Sociali.

È in fase di preparazione la domanda ufficiale di riconoscimento per alcuni dei cloni presentati in questo lavoro.

Valutazioni sui cloni

Per evidenziare lo stato sanitario dei materiali sottoposti a selezione si presentano i risultati dei test ELISA sia per il Marzemino (Figura 1) che per il Teroldego (Figura 2). Il confronto tra le due varietà regionali evidenzia bene la "drammaticità" della situazione virus-sanitaria del Marzemino. Per questa varietà, solo 9 dei 52 presunti cloni (17% ca.) sono risultati esenti dai 6 agenti virali testati (in sigla GFV, GfKv, ArMV, GLRaV-1 e -3, GVA) mentre per il Teroldego i cloni virus-negativi selezionati sono ben 26 su 40 (64%).

Quanto riportato in Tabella 1 permette di sottolineare alcune delle caratteristiche sanitarie, produttive e qualitative di 8 cloni della "vecchia" generazione, individuati negli anni 1967-'70 ad Isera e Volano. Solamente quello siglato 17 è risultato costantemente negativo ai test ELISA ripetutamente effettuati, benché manchino ancora i risultati dei saggi con viti indicatrici. I dati riportati - integrando con la dotazione antocianica delle bacche quanto già presentato da Roncador e Malossini (lc.) - evidenziano però le inferiori caratteristiche qualitative del clone 17 che, rispetto alla media, dà mosti meno zuccherini (- 5 % in gradi Babo) ed acini meno ricchi di antociani totali (- 23 %). La sua scarsa dotazione antocianica

Tabella 2: Valori medi (vendemmie 2000-2003) e confronto tra le medie di alcune caratteristiche produttive di 8 cloni di Marzemino coltivati in due vigneti a pergola trentina (Isera e Ala).

clone	peso medio grappolo (g)	peso medio acino (g)	°Babo	acidità totale mosto (g/L)	pH mosto	Antociani estraibili bucce (1.) (mg/Kg)	Polifenoli estraibili bucce (2.) (mg/Kg)	Polifenoli estraibili vinaccioli (2.) (mg/Kg)	Azoto prontamente assimilabile PAN (mg/L)
352	186	2,18 ab	17,36	5,69 abc	3,56 b	813	975	780,5	115 b
353	182	2,37 ab	17,16	6,54 a	3,52 b	752	913	859,9	159 ab
355	168	2,00 b	16,80	6,30 ab	3,57 b	764	901	617,3	198 a
365	229	2,09 b	17,00	5,39 bc	3,59 b	859	924	776,1	144 ab
SMA18	243	2,16 b	16,88	4,70 c	3,73 a	821	1031	855,4	121 ab
366	248	2,63 a	16,56	6,05 ab	3,55 b	721	844	809,6	125 ab
ISV11	233	2,13 b	17,24	5,63 abc	3,59 b	786	962	814,0	125 ab
ISV13	220	2,05 b	17,04	5,53 abc	3,55 b	813	908	661,8	131 ab
Media	214	2,20	17,01	5,73	3,58	789	932	771,7	139,9

(1.) come malvidina 3-glucoside cloruro (mg/Kg) (2.) come catechina (mg/Kg)

Lettere diverse, sulla stessa colonna, indicano differenze statisticamente significative ($p = 0,05$) tra le medie al test di confronto (Tukey).

(- 43 % rispetto alla media) era già emersa anche nella vendemmia 1992 (827 mg/Kg contro 1451 mg/Kg della media clonale). Quanto esposto rende conto delle notevoli difficoltà incontrate nel lavoro di selezione del Marzemino. Se da un lato, infatti, le caratteristiche dei cloni riguardo allo stato sanitario devono escludere le virosi ritenute maggiormente dannose alla vite, dall'altro la sanità virologica da sola non è sufficiente a rispondere alle esigenze di "qualità" richieste da viticoltori ed enologi. Questo spiega perché si sia provata anche la via del "risanamento" di alcuni cloni particolarmente pregiati, onerosa in ter-

mini temporali ed economici ma che inizia a produrre risultati interessanti, pur limitati sinora all'accertamento di una migliore efficienza fotosintetica nei cloni "risanati" (Malossini ed al., 2003); sono attualmente in corso i controlli vegeto-produttivi e sulla dotazione polifenolica delle bacche. Numerose esperienze realizzate in Piemonte (AA.VV., 2003) evidenziano infatti gli effetti positivi del risanamento sul vigore vegetativo, sull'efficienza fotosintetica e sull'aumento della produttività senza penalizzazione delle caratteristiche qualitative di uve e vini, spesso, al contrario, con un miglioramento delle stesse.

Caratteristiche dei cloni

In tabella 2 sono riportati i valori medi di alcune importanti caratteristiche agronomiche e tecnologiche per le nuove selezioni di Marzemino trentino, a confronto con i cloni già riconosciuti SMA18 ed ISV13 e con un altro biotipo non omologato proveniente da Refrontolo (ISV11).

I primi cloni di cui si intende inoltrare la richiesta ufficiale di riconoscimento al competente Ministero, considerando già completate le indispensabili verifiche sanitarie, sono quelli siglati 353 e 355. Non vi è dubbio che per una valutazione più accurata delle prestazioni enologiche dei nuovi cloni si dovrà attendere ancora qualche vendemmia, pesando molto, in questi primi dati la fase giovanile della vite. Tuttavia, le principali caratteristiche positive dei cloni 353 e 355 sembrano complessivamente essere riconducibili ai loro più elevati tenori di acidità totale (notoriamente bassa per SMA18), associati a dotazioni zuccherine nella media (analoghe o tendenzialmente superiori a quelle dello SMA18) ed a contenuti di azoto assimilabile mediamente superiori; quest'ultimo parametro è di una certa importanza tecnologica, favorendo il superamento del noto problema degli "odori di ridotto" dei vini Marze-

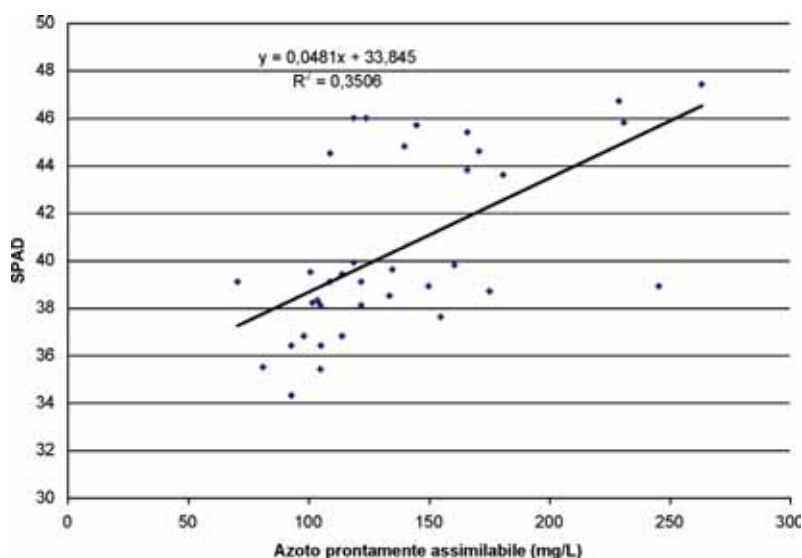


Figura 3. Correlazione tra valori di azoto prontamente assimilabile del mosto misurato a vendemmia (asse x) e valori di SPAD fogliari all'inviatura (asse y) in cloni di Marzemino provenienti da 2 vigneti (anni 2002-03).

mino. Tra i parametri fogliari misurati (pesi, lunghezze, superfici, misure fluorimetriche, ecc) appare interessante anche il colore delle foglie, valutato con uno strumento ottico che quantifica il contenuto di clorofilla presente e dà un valore indice, detto SPAD, ritenuto ben correlato con i contenuti di azoto fogliare. Sia perché lo stato virus sanitario dei materiali ha una notevole importanza sull'efficienza fogliare sia per le diverse caratteristiche "genetiche" insite nel clone, l'indice SPAD potrebbe prestarsi a valutare i diversi cloni. Dai dati finora acquisiti, tuttavia, non sono emerse differenze significative tra i cloni di tabella 2 (dati non presentati). La figura 3 mostra una correlazione positiva, non molto stretta, tra i valori di SPAD nelle foglie ed il contenuto di azoto assimilabile nel mosto dei cloni di Marzemino riportati in tabella 2.

La misura degli antociani e dei polifenoli estraibili dalla bacca, ossia il potenziale polifenolico delle uve (Mattivi et al, 2002), ha permesso di stimare per ciascun clone la quota di polifenoli potenzialmente estraibili dalle uve durante la vinificazione. Le differenze riscontrate tra i diversi cloni a confronto non sono risultate, finora, statisticamente significative. I cloni 353 e 355 sembrano produrre grappoli tendenzialmente più piccoli della media, senza per altro significative penalizzazioni in termini di produttività rispetto a SMA18 in virtù dell'ottima fertilità delle gemme.

Conclusioni

Sono state riassunte qui le caratteristiche di alcuni nuovi cloni di Marzemino per i quali ormai prossima la richiesta di omologazione.

L'attività vivaistica provinciale nelle ultime 10 campagne di produzione ha collocato il Marzemino al quarto posto – come numero di innesti-talea

messi a vivaio - nella graduatoria dei vitigni a bacca nera autorizzati in Trentino (dati dell'Assessorato Agricoltura P.A.T.). La percentuale di utilizzo dei materiali clonali di Marzemino in provincia vicina al 90%.

Malgrado ci, fortemente sentita l'urgenza di dare nuovo impulso ai rinnovi anche con altri cloni migliorativi dello standard varietale esistente. Tale problematica all'attenzione dei ricercatori coinvolti nei programmi di selezione clonale all'Istituto Agrario di San Michele all'Adige. Essi hanno incontrato la preziosa collaborazione di alcuni produttori, singoli o associati in cantine cooperative, consapevoli delle difficoltà insite nella selezione clonale di un vitigno come il Marzemino. L'impegno dei ricercatori di S.Michele quindi a testimoniare la volontà di rendere disponibili materiali selezionati ed informazioni aggiuntive sul vitigno, considerato a ragione, vessillo della Vallagarina vitenologica.

Si ringraziano per la collaborazione prestata nel corso del lavoro:

- tutto il personale dell'Istituto Agrario che, nel corso degli anni (1967 - 2004) ed a vario titolo, ha contribuito al rilevamento dei dati agronomici, tecnologici e sanitari per la selezione clonale, in particolare p.a. P.Bragagna e M. Agostini;
- i tecnici del Gruppo Mezza Corona, in particolare p.a. M.Varner e M.Adami (Cantina Sociale di Ala);
- le Aziende agricole ed i proprietari dei vigneti controllati, nonché di quelli sperimentali realizzati, in particolare A.Spagnolli, F.Scrinzi, A. Lasta, L.Raffaelli, Conti Bossi-Fedrigotti;
- i colleghi S.Cancellier (ISV_Conegliano), P.L.Villa (C.V.P._Brescia) e A.Venturi (Regione Emilia-Romagna) per i materiali in selezione sotto la loro responsabilità;

- il Prof. R.Credi del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali dell'Università di Bologna.

Si vuole, inoltre, rivolgere un pensiero particolare a M. Elisabetta VINDIMIAN per l'insostituibile e costante impegno, professionale ed umano, profuso a favore della ricerca applicata nel miglioramento dell'agricoltura trentina.

Bibliografia

AA.VV. (2003). QUADERNI della Scuola di Specializzazione in Scienze Viticole ed enologiche – Università di Torino, N°25 – 2001. Volume 197 pagine. ISSN 0393-5116.

CICCOTTI A.M., VINDIMIAN M.E., RONCADOR I., MALOSSINI U. (2000). Tecniche di risanamento per un materiale viticolo di qualità. Terra Trentina, 3: 28-31.

MALOSSINI U., RONCADOR I., CICCOTTI A.M., BERTAMINI M., NEDUNCHEZHIAN N. (2003). Grapevine virus (GLRa V-1+GVA) inhibits pigments, RUBPC and photosynthetic activities in field grown grapevine (*Vitis vinifera* L. cv. Marzemino) leaves. Proc. 14th Meeting ICGV, Locorotondo (Bari): 254-255.

MANNINI F. (1994). Nuovi orientamenti nella selezione clonale e sanitaria. Vignevini n.12, Edagricole, Bologna.

MATTIVI F., NICOLINI G., ZULIAN C., VALENTI L. (2002). Wine, Biodiversity, Technology and Antioxidants. Ann. N.Y. Acad. Sci. 957: 37-56.

RONCADOR I., MALOSSINI U., 1997: Il contributo della selezione clonale del Marzemino. In: "Il Marzemino Trentino Doc. L'ambiente, la vite, il vino". Ed. Consorzio di tutela vino Marzemino Trentino; 89 - 101.