



**CLONI DI VITIGNI PIEMONTESI SELEZIONATI E
REGISTRATI DAL CNR NEL PERIODO
2007-2015**

Franco MANNINI

Giorgio GAMBINO, Alessandra MOLLO, Deborah SANTINI

**Istituto Protezione Sostenibile delle Piante di Torino – Unità di Grugliasco
Consiglio Nazionale delle Ricerche**

**Hanno collaborato
Gabriella BONIFACINO, Elena MARCHESE, Elisa PARAVIDINO,
Ruggero TRAGNI
Centro Sperimentale Regionale Tenuta Cannona
Carpeneto (AL)**



INTRODUZIONE

La selezione clonale della vite in Italia

Era il lontano 24/12/1969 quando il settore vitivinicolo nazionale venne dotato, quasi una strenna natalizia, del DPR n.° 1164 recante le “norme per la produzione e la commercializzazione del materiale di moltiplicazione vegetativa della vite”. Era un atto dovuto in recepimento della Direttiva Comunitaria 68/193/CEE sulla certificazione obbligatoria per la vite, il cui fine era di armonizzare le diverse legislazioni nazionali vigenti in questo settore. Nel DPR, momento di svolta tra passato e presente, sono state definite le tipologie di materiale di moltiplicazione viticolo, dettati i requisiti tecnici minimi da rispettare per il materiale da commercializzare, specificate le modalità di confezionamento, stabilito il sistema di controlli e istituito il Registro Nazionale delle Varietà di Vite (e relativi cloni) presso quello che oggi è il CRA-Centro di Ricerca per la Viticoltura di Conegliano Veneto (TV). L’aspetto più innovativo del decreto tuttavia è consistito nel suddividere il materiale di propagazione viticolo in tre categorie merceologiche: “standard”, “base” e “certificato”. Con la definizione per legge delle categorie “base” e “certificato” venne ufficializzato per la prima volta il concetto di materiale selezionato di vite assimilandolo a quello di origine clonale. In altre parole alla discendenza ottenuta per via vegetativa da una pianta madre scelta per le sue caratteristiche fenotipiche e per l’idoneo stato sanitario nei confronti delle malattie virali. Per quanto riguarda i virus, questi se presenti in una pianta di vite si trasmettono alla sua discendenza vegetativa, per cui per ottenere una discendenza di piante sane occorre moltiplicare solo piante madri sane, non disponendo ad oggi di metodi di lotta diretti. Tali concetti, fortemente innovativi per l’epoca, diedero impulso a numerosi progetti di selezione clonale della vite in tutta Italia, attività tutt’ora in corso che ha consentito sino ad oggi (2015) l’iscrizione nel Registro Nazionale di ben 1230 cloni selezionati di varietà ad uva da vino, 44 ad uva da tavola e 161 di portinnesto appartenenti al vasto patrimonio varietale italiano e straniero. Attualmente nel Registro Nazionale sono iscritte 496 varietà ad uva da vino, 145 da tavola e 45 di portinnesto, tuttavia il loro numero è destinato ad aumentare grazie al recupero di vecchi vitigni autoctoni un tempo abbandonati e all’inserimento di nuove varietà ottenute da incrocio. Il Registro Nazionale delle Varietà di Vite è consultabile on-line dal 2013 (<http://catalogoviti.politicheagricole.it> oppure tramite il sito ufficiale dell’Associazione MIVA). Occorre sottolineare, tuttavia, che il materiale “certificato” rappresenta all’incirca solo il 50% del totale, il che significa che circa la metà della produzione vivaistica rientra ancora nella categoria “standard” ovvero quella non selezionata. Tale quota è per lo più ascrivibile a vitigni che non sono stati ancora oggetto di selezione (anche se persiste una % di “standard” anche per quelli che dispongono di cloni). Questi vitigni hanno in genere una importanza locale che spesso non giustifica l’ingente investimento in tempo e denaro che la selezione clonale richiede. Per il materiale portinnesto, invece, la situazione è di gran lunga migliore tanto che da qualche anno la legge per questa tipologia di materiale ha abolito la categoria “standard”. La normativa vivaistico-viticola è stata interessata negli ultimi anni da un importante processo di revisione ed aggiornamento con la pubblicazione dei DM 08/02/2005 e 07/07/2006 in recepimento di importanti direttive comunitarie (2002/11/CE e 2005/43/CE). I punti maggiormente innovativi dei nuovi regolamenti vanno ricercati nella definizione degli agenti virali da cui il materiale vivaistico di “base” e ‘certificato’ deve essere esente (GFLV dell’arricciamento, ArMV del mosaico dell’Arabis, GLRaV-1 e GLRaV-3 dell’accartocciamento fogliare, GVA del complesso del legno

riccio e, solo per i portinnesti, GFkV della maculatura infettiva) e l'obbligatorietà dei controlli periodici tramite saggi virologici ELISA della rispondenza sanitaria dei campi di piante madri dei materiali di moltiplicazione vegetativa della vite (il DM 13/12/2011 fornisce le linee guida per l'esecuzione delle analisi virologiche). Un ulteriore impulso nel miglioramento della qualità complessiva dei cloni di recente selezione è poi derivato dalla pubblicazione del DM 24/06/08 che ha introdotto il nuovo protocollo tecnico di selezione con norme più vincolanti rispetto al passato per quanto attiene ai controlli enologici e alla lista dei virus di cui i cloni devono essere esenti per ottenere l'omologazione (oltre a quelli già citati per il materiale "certificato" vanno aggiunti il GLRaV-2 dell'accartocciamento fogliare ed il GVB della suberosi corticale).

La disponibilità effettiva presso il vivaista di un clone selezionato dipende da molteplici fattori tra cui i tempi burocratici intercorrenti tra la registrazione (con pubblicazione sulla G.U.) e la messa in coltura del clone selezionato e l'efficienza dei Nuclei di premoltiplicazione (cioè gli organismi di raccordo tra costituente e vivaisti) che devono soddisfare la domanda vivaistica di materiale di "base". A tal proposito va segnalato come nell'ultimo decennio l'attività selettiva si sia trasferita sempre più dai soggetti pubblici (a secco di finanziamenti) a quelli privati, principalmente ditte vivaistiche con l'obiettivo di "accorciare" la filiera.

Negli ultimi anni anche l'approccio selettivo dal punto di vista genetico si è evoluto rispetto al passato prendendo in considerazione parametri agronomici e produttivi adeguati alle nuove esigenze qualitative del mondo enologico. Produzione e vigoria contenute, grappoli di piccole dimensioni e meno compatti, uve con elevate concentrazioni zuccherine, particolare attenzione alla componente polifenolica, sono solo alcuni dei parametri "qualitativi" più frequentemente perseguiti nella selezione degli anni 2000.

La selezione clonale della vite condotta in Piemonte dal CNR

Per quanto riguarda la selezione condotta sulle varietà piemontesi, essa è stata avviata a metà degli anni '70 dall'allora Centro per il Miglioramento genetico della Vite del CNR di Torino che nel corso degli anni a seguito di ristrutturazione ed accorpamenti è venuto a far parte, come Unità di Grugliasco (TO), dell'Istituto di Virologia Vegetale di Torino, recentemente divenuto Istituto di Protezione Sostenibile delle Piante nel 2014. I risultati di circa un trentennio (1976-2006) di attività selettiva in Piemonte, finanziata inizialmente da progetti finalizzati del CNR e del Ministero Agricoltura e Foreste e proseguita negli anni grazie alla Regione Piemonte, erano stati dettagliati nel volume "*Vitigni del Piemonte – Varietà e cloni*", edito nel 2006 dall'Assessorato Agricoltura della Regione Piemonte. Nel decennio seguente la selezione di vitigni piemontesi è proseguita attivamente da parte del CNR e l'ultimo ciclo di selezione, conclusosi nel 2015 (Progetto Clonvit finanziato dalla Misura 124 del PSR 207-2013), ha consentito di dotare la vivaistica regionale di un ampio e diversificato patrimonio di cloni per tutte le cultivar con un minimo di rilevanza commerciale. Ad oggi infatti sono disponibili ben 87 cloni registrati ed appartenenti a 19 diverse varietà piemontesi (Tabella 1). Il CNR, inoltre, ha selezionato ed omologato anche 16 cloni di 5 cultivar liguri e 5 cloni di 2 cultivar valdostane, per un totale di 108 cloni (Tabella 2). A questi se ne aggiungeranno a breve altri 16, la cui omologazione è in corso al MIPAAF (tra questi alcuni appartengono a varietà non ancora selezionate come Albarossa, Pelaverga piccolo e Timorasso) (Tabella 3). Tutti questi cloni selezionati sono stati messi a

disposizione del Nucleo di Premoltiplicazione del Piemonte – CE.PRE.MA.VI. che, per conto della Regione Piemonte, li propaga come materiale di “base” da destinare alla vivaistica viticola.

Per una completa informazione, va ricordato che lo stesso CE.PRE.MA.VI. produce materiale di “base” di alcuni cloni di vitigni piemontesi selezionati ed omologati nel 1988 dalla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Alessandria (Tabella 4) e che i Vivai Cooperativi di Rauscedo hanno in catalogo numerosi cloni di vitigni piemontesi frutto della loro attività selettiva.

Per le varietà di ampia diffusione sul territorio regionale la linea guida della selezione seguita dal CNR è consistita nel ricercare e valorizzare per ciascuna varietà cloni originari delle diverse popolazioni geografiche, nella convinzione che in questo modo venga tutelata l'eventuale biodiversità intravarietale ed in parallelo si aumentino le probabilità di avere cloni con caratteristiche attitudinali distintive. L'esempio più significativo di questo approccio lo si ritrova nella selezione del Nebbiolo che ha portato alla registrazione di una ventina di cloni appartenenti sia alle tradizionali sottovarietà di origine albese (Lampia, Michet e Rosè) ma anche alla popolazione del nord Piemonte (Gattinara e Ghemme), del Roero e della Valle d'Aosta. Analogamente si è operato per il Barbera ed il Dolcetto, i cui cloni selezionati provengono da vecchi vigneti dell'Albese, dell'Alessandrino e dell'Astigiano oltre che, per il Dolcetto, anche dell'Alta Langa.

In parallelo all'attività di selezione, il CNR ha condotto nell'ultimo decennio un'ampia sperimentazione finalizzata a comparare in ambienti diversi le attitudini produttive ed enologiche di cloni già omologati e diffusamente propagati dalla vivaistica per verificarne la stabilità ambientale. Lo scopo è quello di favorire una scelta “informata” da parte degli operatori vitivinicoli del materiale clonale al momento dell'impianto del vigneto. I risultati delle prove sono riportati in un apposito capitolo alla fine di questo volume.

I tempi sono maturi, quindi, per una nuova pubblicazione che descriva le caratteristiche ampelografiche, produttive ed enologiche dei cloni omologati nel periodo 2007-2015, con l'auspicio che l'interesse sia pari a quello riserbato al volume del 2006 da tempo andato esaurito.

II CE.PRE.MA.VI.

La normativa riguardante la produzione e la commercializzazione del materiale di propagazione della vite (DM 08/02/05) prevede che la “premultiplicazione” cioè la produzione del materiale categoria di “base” destinato ai vivaisti sia prodotto sotto la responsabilità del costituente dei cloni (od un suo avente causa) a garanzia dei requisiti sanitari e genetici che contraddistinguono i cloni al momento dell'omologazione e dell'iscrizione nel Registro Nazionale Varietà di Viti. La prassi consolidata e raccomandata dal MIPAF è di delegare questa fase di collegamento tra Costitutori ed il vivaismo, ad un numero limitato di “Centri di premoltiplicazione” riconosciuti dal Ministero. Questi Centri partendo dai materiali “iniziali” dei cloni forniti dai Costitutori approntano i vigneti di piante madri per produrre gemme o talee che propagate danno origine al materiale di “base” (etichetta bianca) destinato ai vivaisti. I vivaisti a loro volta con il materiale di “base” realizzano i vigneti di piante madri da cui provengono marze e talee per produrre e commercializzare il materiale categoria “certificato” destinato all'impianto dei vigneti

Tabella 1 - Cloni selezionati e omologati dal IPSP-CNR (logo CVT = Centro Vite Torino) in premoltiplicazione presso il CE.PRE.MA.VI. della Regione Piemonte, tra parentesi l'anno di omologazione. In neretto i cloni descritti in questo volume (omologazione 2007-2014).

<i>CULTIVAR</i>	<i>CLONE e ANNO DI OMOLOGAZIONE</i>
ARNEIS	CVT CN 15, 19 e 32 (1987)
AVANA'	CVT 1 (2009)
BARBERA	AT 84 (1980), CVT AL 115, AT 171 e AT 424 (1990), CVT 83 (2001), CVT OB66 e CVT GJ1 (2009), CVT GJ105 e CVT MCC3 (2011), CVT GJ 102 e CVT GJ106 (2014)
BONARDA (piemontese)	CVT 64, CVT 66 e CVT 71 (2014)
BRACHETTO	CVT 20 (1994)
CORTESE	CTGAVI-CVT 3, CVT 7, CVT 17 e CVT 34 (2009), CVT G9, CVT G12, CVT G 22 e CVT G41 (2013)
CROATINA	CVT 38 e CVT 43 (2009)
DOLCETTO	CN 69 (1980), CVT CN 22 e AL 275 (1990), CVT 8 e 237 (2001), CVT 167 (2005), CVT 4 (2009), CVT 64 (2011), CVT N4, CVT N5 e CVT P3 (2014)
ERBALUCE	CVT TO 29, TO 32, TO 55 e TO 71 (1987)
FAVORITA	CVT 14, 66 e 105 (1999)
FREISA	CVT 15, 20 e 154 (1994), CVT 157 e 177 (2009)
GRIGNOLINO	CVT AL 261 e AT 275 (1990), CVT 113 (2001)
MALVASIA di CASORZO	CVT AT 1, AT 43 e AT 159 (1991)
MOSCATO BIANCO	CN 4 (1980), CVT CN 16 e AT 57 (1990), CVT 190, MR CVT G3 e G9 (2006),
NEBBIOLO	CN 36 e CN 111 (1980), CVT CN 142 e 230 (1990), CVT 63, 66, 71, 308, 415 e 423 (2001), CVT 141, 180 e 185 (2004), CVT 4 (2005), CVT C2 (2012), CVT E6, CVT F6 e CVT G9 (2014)
PELAVERGA	CVT 3 e 40 (2005)
RUCHE'	CVT 1 e 10 (1994)
UVA RARA	CVT 10 e 15 (2007)
VESPOLINA	CVT 27 e 31 (2003)

Tabella 2 - Cloni selezionati e omologati dall'IPSP-CNR (logo CVT = Centro Vite Torino) di vitigni liguri e valdostani in premoltiplicazione presso il CE.PRE.MA.VI. della Regione Piemonte, tra parentesi l'anno di omologazione.

<i>CULTIVAR</i>	<i>CLONE e ANNO DI OMOLOGAZIONE</i>
ALBAROLA	CVT 3 (2002), CVT 14 e 17 (2008), CVT kihlgren (2012)
BOSCO	CVT 3 e 101 (2002), CVT 18 (2008)
PETIT ROUGE	CVT AO 6, 16, 35 e 38 (1999)
PIGATO	CVT 55 e 121 (2002)
PRIE' BLANC (BLANC MORGEX)	AO 1 (1980)
ROSSESE	CVT 37 (2003), CVT 1 (2008)
RUCHE'	CVT 1 e 10 (1994)
VERMENTINO	CVT 78 e 84 (2002), CVT 133 e 134 (2007), CVT 10 (2010)

Tabella 3 - Cloni selezionati e omologati dall'IPSP-CNR di Torino in corso di omologazione presso il MIPAAF (2015). I cloni in elenco (e in neretto) sono descritti in questo volume.

<i>CULTIVAR</i>	<i>CLONE</i>
ALBAROSSA	CVT 5
ARNEIS	CVT 53
CROATINA	CVT 1, CVT 10 e CVT 13
MOSCATO BIANCO	MR CVT 17, MR CVT 34, MR CVT 61 e MR CVT 70
NEBBIOLO	CVT B10, CVT C15 e CVT F5
PELAVERGA PICCOLO	CVT C1, CVT 212 e CVT 223
TIMORASSO	CVT 13 e CVT 31

Tabella 4 - Cloni selezionati e omologati dalla Camera di Commercio di Alessandria in premoltiplicazione presso il CE.PRE.MA.VI. della Regione Piemonte, tra parentesi l'anno di omologazione.

<i>CULTIVAR</i>	<i>CLONE e ANNO DI OMOLOGAZIONE</i>
BARBERA	BA-AL.128 e BA-AI-132 (1988)
BRACHETTO	AL-BRA-33 e AL-BRA-34 (1988)
CORTESE	AL-CO-2 e AL-CO-17 (1988)
DOLCETTO	AL-DO-67 e AL-DO-100 (1988)
GRIGNOLINO	AL-GRI-79 e AL-GRI-87 (1988)
MOSCATO BIANCO	AL-MOS-30 (1988)

da frutto. La premoltiplicazione è quindi una filiera di moltiplicazione a diversi livelli di responsabilità e controlli per garantire al meglio (cioè certificare) l' idoneità del materiale sino all'utente finale, il viticoltore.

Tutti i cloni selezionati dal CNR sono messi a disposizione del Nucleo di premoltiplicazione CE.PRE.MA.VI. della Regione Piemonte localizzato ad Alba (CN). Il Nucleo, gestito dal Vivaio Vivalb in collaborazione con il CNR, costituente dei cloni, ha tra i suoi punti di forza una ampia e moderna *screen-house* dove la fonte primaria di tutti i cloni selezionati è conservata in sicurezza fuori terra e tre ampi vigneti di piante madri per la produzione di marze di "base". Questi ultimi sono particolarmente innovativi in quanto i filari sono allevati protetti sotto un tunnel di rete anti-insetto. Quest'ultima, posizionata durante il periodo vegetativo, evita qualsiasi contatto tra le piante e i potenziali vettori di malattie, tra cui in particolare lo *Scaphoideus titanus*, vettore del fitoplasma della Flavescenza dorata, che tanti danni sta arrecando alla nostra viticoltura. Ad ulteriore garanzia nei confronti delle malattie fitoplasmatiche tutto il materiale di propagazione lavorato dal CE.PRE.MA.VI. (autoprodotta o acquistata) viene sottoposto ad un bagno termoterapico in acqua calda a 50°C per 45' minuti.



Vigneto PMM per "base" sotto copertura di rete antinsetto (sopra) e interno della *screen-house* (sotto) con la fonte primaria dei cloni omologati del CNR presso il CE.PRE.MA.VI., Alba (CN).

SCHEDE ATTITUDINALI DEI CLONI OMOLOGATI

ALBAROSSA CVT 5

Origine: Incrocio Barbera x Chatus.

Foglia: medio-grande, pentagonale, quinquelobata seno peziolare chiuso ad U, spesso con bordi sovrapposti, seni laterali superiori profondi ad U, seni laterali inferiori ad U o a V, denti a base larga, rettilinei.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: elevata (1,80).

Grappolo: medio o medio-piccolo (~ 200 g), piramidale alato, non molto allungato, compatto, acino ellissoidale, blu-nero.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, ottima struttura, acidità sostenuta, gusto intenso ma morbido, persistente, ricco di profumi fruttati con note speziate, dal colore rosso rubino con sfumature di un violetto vivace.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Carpeneto (AL).



AVANA' CVT 1

Origine: Chiomonte (TO).

Foglia: media grandezza, pentalobata, orbicolare, seno peziolare mediamente aperto a U, seni laterali superiori a U, lembo piuttosto sottile e molle; i denti mediamente pronunciati a margini misti.

Vigoria: media.

Fertilità: media (1,10)

Grappolo: medio-grande (300 g), cilindrico-piramidale, alato, non molto compatto.

Produttività: medio-elevata

Vino: bouquet intenso, in cui spiccano i profumi speziati, un colore rubino non molto carico con sfumature violacee, un gusto pieno, di buon corpo, armonico e persistente.

Tipologia: vini di qualità, di breve invecchiamento.

Campo di confronto: Chiomonte (TO).



ARNEIS CVT 53

Origine: La Morra (CN).

Foglia: medio-grande, pentagonale, quinquelobata, seno peziolare a V stretto con bordi sovrapposti, seni laterali superiori a lira, spesso con dente, seni laterali inferiori ad U non molto profondi, denti irregolari, pronunciati, a margini rettilinei.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: elevata (1,70).

Grappolo: medio-piccolo (160 g), piramidale alato, non molto allungato, mediamente compatto.

Produttività: media.

Vino: alcolicità elevata, ottima struttura, acidità moderata, buon equilibrio e sapidità, ricco di profumi floreali, con note di agrumi e salvia, colore giallo paglierino con riflessi verdolini.

Tipologia: vini tranquilli di qualità.

Campo di confronto: Alba (CN).



BARBERA CVT OB 66

Origine: La Morra (CN).

Foglia: dimensioni medie, pentagonale, quinquelobata seno peziolare a lira od a U, seni laterali superiori a lira, seni laterali inferiori ad U non molto profondi, denti irregolari, mediamente pronunciati, a base larga, leggermente convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,30).

Grappolo: medio (250 g), piramidale alato, non molto allungato, mediamente compatto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, ottima struttura, gusto molto armonico, persistente, ricco di profumi fruttati, colore rosso granato con un'ungia di un violetto vivace.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Monforte d'Alba (CN).



BARBERA CVT GJ 1

Origine: Barbaresco (CN).

Foglia: medio-piccola, pentagonale, quinquelobata seno peziolare a lira con bordi sovrapposti, seni laterali sup. a lira con bordi sovrapposti, seni laterali inf. ad U ben evidenti, denti irregolari a base larga convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,20).

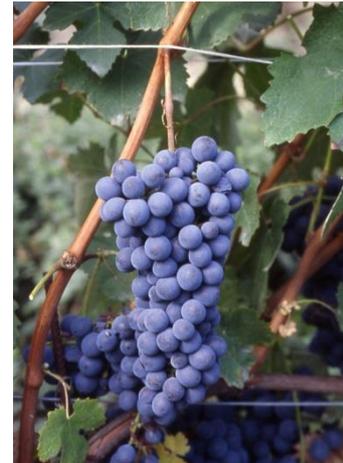
Grappolo: medio-piccolo (200 g), cilindrico, raramente alato, non molto allungato, compatto.

Produttività: media.

Vino: alcolicità elevata, grande struttura, gusto armonico, molto persistente, ricco di intensi profumi fruttati, colore rosso granato intenso che sfuma ai bordi nel violetto vivace.

Tipologia: vini di elevata qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Monforte d'Alba (CN).



BARBERA CVT GJ 105

Origine: Barbaresco (CN).

Foglia: dimensioni medie, quinquelobata pentagonale, seno peziolare a lira con bordi sovrapposti, seni laterali sup. a lira talora sovrapposti, seni laterali inf. ad U non molto profondi, denti irregolari, a base larga, convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,40).

Grappolo: medio (~ 230 g), piramidale, ali corte, allungato, mediamente compatto, peduncolo lungo semilegnoso.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, ottima struttura, gusto armonico, persistente, ricco di profumi fruttati, colore rosso granato con un'ungchia di un violetto vivace.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Monforte d'Alba (CN).



BARBERA CVT MCC3

Origine: Treiso (CN).

Foglia: medio-piccola, pentagonale, quinquelobata, seno peziolare a lira con bordi sovrapposti, seni laterali sup. ad U talora sovrapposti, seni laterali inf. ad U poco profondi, denti irregolari, a base molto larga, convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,40)

Grappolo: medio-piccolo (~ 200 g), piramidale talora alato, non molto lungo, compatto, peduncolo lungo rossiccio.

Produttività: media.

Vino: alcolicità elevata, acidità energica, grande struttura dovuta ad una dotazione importante di composti polifenolici, gusto armonico, molto persistente, ricco di intensi profumi fruttati, colore rosso granato intenso che sfuma ai bordi nel violetto vivace.

Tipologia: vini di elevata qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Monforte d'Alba (CN).



BARBERA CVT GJ 102

Origine: Barbaresco (CN).

Foglia: dimensioni medie, pentagonale, quinquelobata, seno peziolare a V chiusa con bordi sovrapposti, seni laterali sup. a lira, talora sovrapposti, seni laterali inf. ad U profondi, denti irregolari, a base larga, convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: elevata (2,10)

Grappolo: medio (~ 270 g), troncato, talora allungato, con ali poco evidenti, , mediamente compatto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, ottima struttura, forza acida marcata, gusto armonico, persistente, ricco di profumi fruttati, colore rosso rubino intenso dai riflessi violacei.

Tipologia: vini di elevata qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Cisterna (AT)

BARBERA CVT GJ 106

Origine: Barbaresco (CN).

Foglia: dimensioni medie, pentagonale, quinquelobata e talora eptalobata, molto incisa, seno peziolare a V chiusa con bordi molto sovrapposti, seni laterali sup. a lira sovrapposti, seni laterali inf. ad U profondi, dentatura pronunciata, irregolare, a base larga, convessi.

Vigoria: media.

Fertilità reale: elevata (1,90).

Grappolo: grande (~ 320 g), cilindrico, talora allungato, con ali poco evidenti, mediamente compatto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, buona struttura, forza acida marcata, gusto armonico, persistente, profumi fruttati, colore rosso rubino dai riflessi violacei.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Cisterna (AT).



BONARDA CVT 64

Origine: Castelnuovo Don Bosco (AT).

Foglia: dimensioni medie, cuneiforme, intera o trilobata, seno peziolare aperto ad U, seni laterali sup. ad U o a V, seni laterali inf. a V, denti fitti, margine rettilineo.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,10).

Grappolo: medio (~ 260 g), piramidale, non molto allungato, con ali lunghe, spargolo.

Produttività: moderata.

Vino: alcolicità elevata, buona struttura, grazie all'ottima dotazione polifenolica, gusto armonico, persistente, intensità olfattiva complessa (frutta matura, spezie), colore rosso rubino intenso e brillante, dai riflessi violacei.

Tipologia: vini fermi o vivaci, idonei a un medio-breve invecchiamento.

Campo di confronto: Carpeneto (AL).



BONARDA CVT 66

Origine: Castelnuovo Don Bosco (AT).

Foglia: dimensioni medie, cuneiforme o pentagonale, intera o trilobata, seno peziolare a V, seni laterali sup. a V, seni laterali inf. a V appena accennati, denti fitti, margine rettilineo.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

Grappolo: medio-grande (~ 320 g), piramidale, non molto allungato, con ali lunghe, spargolo.

Produttività: media.

Vino: buona alcolicità, buona struttura, grazie all'ottima dotazione polifenolica, buon equilibrio gustativo, persistente, profumi intensi e complessi (frutti rossi, spezie), colore di un bel rosso rubino intenso e brillante, dai riflessi violacei.

Tipologia: vini fermi o vivaci, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Carpeneto (AL).



BONARDA CVT 71

Origine: Castelnuovo Don Bosco (AT).

Foglia: dimensioni medie, pentagonale, trilobata, talora pentalobata, lobo mediano pronunciato, seno peziolare aperto ad U+V, seni laterali sup. ed inf. a V, denti fitti, margine rettilineo.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

Grappolo: medio-grande (~ 310 g), piramidale, allungato, con 1-2 ali lunghe, spargolo (meno dei precedenti).

Produttività: media.

Vino: buona alcolicità e struttura, ottima dotazione polifenolica, buon equilibrio gustativo, persistente, profumi fruttati intensi, colore rosso rubino intenso e brillante, dai riflessi violacei.

Tipologia: vini fermi o vivaci, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Carpeneto (AL).



CORTESE Consorzio GAVI - CVT 3

Origine: Capriata d'Orba (AL).

Foglia: medio-piccola, quasi orbicolare, quinque-epalobata, lobo mediano allungato, seno peziolare a bordi appena sovrapposti, seni laterali sup. a lira ed inf. a lira o a V, denti pronunciati a base stretta, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,40).

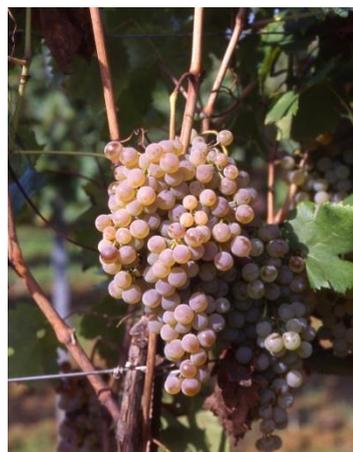
Grappolo: medio-grande (~ 330 g), piramidale, allungato, ali non molto evidenti, spargolo, acino di colore giallo ambrato talora rosato.

Produttività: medio-elevata.

Vino: buona alcolicità, strutturato, acidità adeguata, ottimo indice di ossidabilità, gusto equilibrato, profumi floreali e fruttati intensi, colore giallo paglierino.

Tipologia: vini fermi di qualità.

Campo di confronto: Gavi (AL).



CORTESE Consorzio GAVI - CVT 7

Origine: Tassarolo (AL).

Foglia: media, incisa, eptalobata, lobo mediano corto, seno peziolare a bordi sovrapposti, seni laterali sup. ed inf. a lira chiusa, denti pronunciati a base stretta, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

Grappolo: medio-grande (~ 340 g), piramidale, non molto allungato, ali corte, spargolo, acino di colore giallo ambrato talora rosato.

Produttività: moderata.

Vino: buona alcolicità, strutturato, acidità adeguata, ottimo indice di ossidabilità, gusto equilibrato, profumi fruttati, colore giallo paglierino chiaro.

Tipologia: vini fermi di pronta beva, idoneo per taglio con altri cloni.

Campo di confronto: Gavi (AL).



CORTESE Consorzio Gavi - CVT 17

Origine: Parodi (AL).

Foglia: medio-grande, cinque o eptalobata, seno peziolare chiuso a lembi sovrapposti, seni laterali sup. profondi a lira con bordi sovrapposti, seni laterali inf. ad U, denti non molto pronunciati, a base media, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,30).

Grappolo: medio-grande (~ 330 g), piramidale, allungato, talora cilindrico, ali poco evidenti, poco compatto, un po' sensibile alla botrite, acino di colore giallo ambrato.

Produttività: medio-elevata.

Vino: buona alcolicità, ottima struttura, acidità moderata, indice di ossidabilità buono, gusto equilibrato, profumi floreali e fruttati intensi, colore giallo paglierino.

Tipologia: vini fermi di qualità.

Campo di confronto: Gavi (AL)



CORTESE Consorzio Gavi - CVT 29

Origine: Gavi, loc. Lomellina (AL).

Foglia: medio-grande, cinque o eptalobata, seno peziolare chiuso a lembi sovrapposti, seni laterali sup. ed inf. profondi ad U, a base larga, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: elevata (1,60).

Grappolo: medio (~ 270 g), piramidale, alato, lungo, non molto spargolo ma tollerante alla botrite, acino medio-grande di colore verde-giallo, rosato dove esposto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: buona alcolicità, strutturato, acidità energica, ottimo indice di ossidabilità, gusto equilibrato, profumi floreali e fruttati, colore giallo paglierino chiaro.

Tipologia: vini spumanti.

Campo di confronto: Gavi (AL).

CORTESE Consorzio Gavi - CVT 34

Origine: Gavi, loc. Rovereto (AL).

Foglia: medio-grande, quasi orbicolare, eptalobata, seno peziolare chiuso a lembi sovrapposti, punto peziolare rosato, seni laterali sup. ed inf. profondi a lira e bordi sovrapposti, denti a base larga, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: elevata (1,70).

Grappolo: medio-grande (~ 320 g), piramidale con ali sviluppate, spargolo, peduncolo rosa, acino medio-grande di colore bianco-giallastro, ambrato dove esposto.

Produttività: elevata.

Vino: buona alcolicità e struttura, acidità equilibrata, ottimo indice di ossidabilità, gusto rotondo, profumi floreali e fruttati, colore giallo paglierino chiaro.

Tipologia: vini fermi di qualità.

Campo di confronto: Gavi (AL).



CORTESE CVT G9

Origine: San Cristoforo (AL).

Foglia: media, quinquelobata, seno peziolare chiuso a lembi sovrapposti, seni laterali sup. a lira chiusa, seni laterali inf. poco profondi a V, denti a base stretta, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

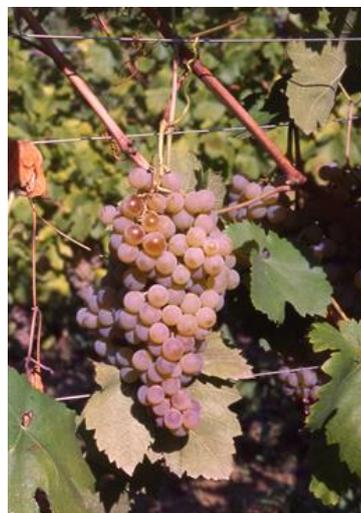
Grappolo: medio-piccolo (~ 210 g), cilindrico-piramidale con ali corte, spargolo, acino bianco-giallastro, ambrato dove esposto.

Produttività: media.

Vino: buona alcolicità e struttura, acidità equilibrata, gusto armonico, profumi floreali e fruttati intensi, colore giallo paglierino chiaro.

Tipologia: vini fermi di qualità.

Campo di confronto: Gavi (AL)



CORTESE CVT G12

Origine: Gavi, loc. Lomellina (AL).

Foglia: medio-grande, quinque-
eptalobata, lobo mediano sviluppato, seno
peziolare chiuso a bordi sovrapposti, seni
laterali sup. a lira chiusa, seni laterali inf.
profondi a U, denti a base stretta, rettilinei
o concavi-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

Grappolo: medio (~ 220 g), piramidale
allungato, alato, spargolo, acino bianco-
giallastro, ambrato dove esposto.

Produttività: moderata.

Vino: buona alcolicità e struttura, acidità
equilibrata, gusto armonico, profumi
fiorali e fruttati intensi, colore giallo
paglierino chiaro.

Tipologia: vini fermi di qualità.

Campo confronto: Gavi (AL).



CORTESE CVT G22

Origine: Tassarolo (AL).

Foglia: medio-grande, eptalobata, lobo
mediano sviluppato, seno peziolare chiuso
a lembi sovrapposti, seni laterali sup. a
lira chiusa, seni laterali inf. profondi ad U,
denti a base stretta, rettilinei o concavi-
convessi.

Vigoria: elevata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,30)

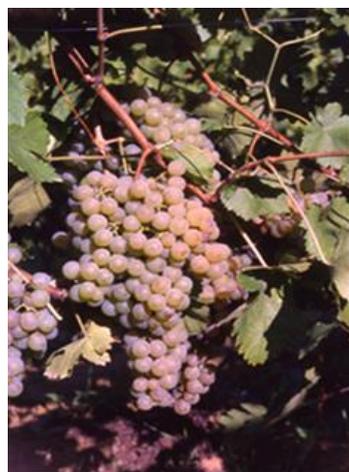
Grappolo: grande (~ 330 g), piramidale
allungato, con ali evidenti, spargolo, acino
bianco-giallastro, ambrato dove esposto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: discreta alcolicità e struttura, acidità
energica, gusto armonico, profumi fiorali
e fruttati intensi e complessi, colore giallo
paglierino chiaro.

Tipologia: vini spumanti.

Campo di confronto: Gavi (AL).



CORTESE CVT G41

Origine: Gavi, loc. Lomellina (AL).

Foglia: medio-piccola, orbicolare, quinquelobata, seno peziolare chiuso a lembi molto sovrapposti, seni laterali sup. a lira chiusa, seni laterali inf. profondi ad U, denti a base stretta, rettilinei o concavi-convessi.

Vigoria: elevata.

Fertilità reale: moderata (0,90).

Grappolo: piccolo (~ 175 g), conico-piramidale non molto lungo, ali corte, spargolo, acino bianco-giallastro, ambrato dove esposto.

Produttività: moderata.

Vino: alcolicità elevata e ottima struttura, acidità equilibrata, gusto pieno, profumi fiorali e fruttati intensi e complessi, colore giallo paglierino.

Tipologia: vini fermi di elevata qualità, idonei a maturazione in legno.

Campo di confronto: Gavi (AL).



CROATINA CVT 38

Origine: Villa del Bosco (BI).

Foglia: media, pentagonale, tri-quinquelobata, seno peziolare a V, seni laterali sup. ad U stretta, seni laterali inf. V poco evidenti, denti a base stretta, concavi-convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,10).

Grappolo: medio-grande (~ 230 g), piramidale con ala evidente, lungo, ali corte, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata e ottima struttura, acidità moderata, gusto armonico, ricco di profumi fruttati intensi e complessi, colore rosso rubino vivace.

Tipologia: vini di qualità, fermi o vivaci, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Sostegno (BI).



CROATINA CVT 43

Origine: Masserano (BI).

Foglia: medio-piccola, pentagonale, quinquelobata, seno peziolare aperto a V, seni laterali sup. ad U stretta, seni laterali inf. V evidenti, denti a base stretta, concavi-convessi.

Vigoria: elevata.

Fertilità reale: moderata (0,90).

Grappolo: medio-grande (~ 250 g), piramidale alato, allungato, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: media.

Vino: alcolicità elevata e ottima struttura, acidità moderata, gusto abbastanza armonico, intensi profumi fruttati, colore rosso rubino vivace.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Sostegno (BI).



CROATINA CVT 1

Origine: Cisterna (AT).

Foglia: dimensioni medie, quinquelobata, pentagonale, lobo mediano sviluppato, seno peziolare a V aperto, seni laterali sup. ed inf a Vo ad U abbastanza profondi, denti a base stretta, concavi-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,40).

Grappolo: medio-grande (~ 300 g), piramidale allungato, alato, talora cilindrico lungo, con ali corte, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata e buona struttura, acidità adeguata, gusto equilibrato, profumi fruttati intensi e complessi, colore rosso rubino vivace.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo confronto: Carpeneto (AL).



CROATINA CVT 10

Origine: Cisterna (AT).

Foglia: media, tri-quinquelobata, pentagonale, seno peziolare a V chiuso, seni laterali sup. a lira, seni laterali inf. a V poco profondi, denti a base stretta, concavi-convessi.

Vigoria: media.

Fertilità reale: medio-elevata (1,30)

Grappolo: medio-grande (~ 280 g), piramidale o cilindrico-conico, con ali corte, medio-lungo, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata e ottima struttura, acidità adeguata, gusto rotondo, armonico, profumi fruttati intensi e complessi, colore rosso rubino vivace.

Tipologia: vini di qualità, anche vivaci, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo confronto: Carpeneto (AL).



CROATINA CVT 13

Origine: Cisterna (AT).

Foglia: medio-grande, tri-quinquelobata, pentagonale, seno peziolare a V chiuso, seni laterali sup. a lira, seni laterali inf. a V poco profondi, denti piccoli, a base stretta, concavi-convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,10)

Grappolo: medio (~ 270 g), cilindrico-conico, talora con ali corte, non molto lungo, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: moderata.

Vino: alcolicità elevata e ottima struttura, acidità adeguata, gusto armonico, profumi florali e fruttati intensi e complessi, colore rosso rubino vivace.

Tipologia: vini di qualità, anche vivaci, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo confronto: Carpeneto (AL).



DOLCETTO CVT 4

Origine: Acqui (AL).

Foglia: medio-piccola, pentagonale, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto ad U+V, spesso con dente, seni laterali sup. profondi a lira, seni laterali inf. ad U, nervature rosse (2/3), denti a base stretta, rettilinei, picciolo striato di rosso.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,40).

Grappolo: medio-piccolo (~ 190 g), conico allungato, con ali corte, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: media.

Vino: alcolico, ben strutturato, acidità energica, gusto pieno, di buon corpo, armonico e persistente, bouquet intenso in cui spiccano profumi fruttati (ciliegia, frutti sottobosco) colore rosso rubino carico, con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Monforte d'Alba (CN).



DOLCETTO CVT 64

Origine: Diano d'Alba (CN).

Foglia: medio-piccola, pentalobata, pentagonale, seno peziolare aperto ad U+V, spesso con dente, seni laterali sup. ad U chiuso, seni laterali inf. a V poco profondi, denti corti, rettilinei, nervature violacee (1/4), picciolo striato di rosso.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,30).

Grappolo: medio (~ 250 g), conico allungato o piramidale con ali corte, spargolo, acino sferoidale, medio-piccolo, blu-nero.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolico, buon corpo, equilibrato, gradevole persistenza gustativa, bouquet intenso con note fruttate (bacche rosse e ciliegia), colore rosso rubino carico con vivaci sfumature violette.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Mondovì (CN).

DOLCETTO CVT N4

Origine: Cortemilia (CN).

Foglia: medio-piccola, da cuneiforme a pentagonale, tri-quinquelobata, seno peziolare ad U, seni laterali sup. profondi ad U, seni laterali inf. a V accennati, nervature rosse (2/3), denti a base stretta, rettilinei, picciolo sfumato di rosso.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,10).

Grappolo: piccolo (~ 160 g), conico non molto lungo, ali corte, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: moderata.

Vino: alcolico, buon corpo e persistenza, acidità moderata, bouquet intensi profumi fruttati (ciliegia, frutti rossi) e sentori speziati, colore rosso rubino con riflessi violacei accentuati.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Cortemilia (CN).



DOLCETTO CVT N5

Origine: Cortemilia (CN).

Foglia: medio-piccola, da cuneiforme a pentagonale, quinquelobata, seno peziolare ad U, seni laterali sup. profondi ad U, seni laterali inf. a U, nervature rosse (2/3), denti con alternanza di base larga e stretta, rettilinei, picciolo sfumato di rosso.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,10).

Grappolo: piccolo (~ 170 g), conico-piramidale allungato, con ala lunga, spargolo, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: moderata.

Vino: alcolico, ben strutturato, acidità energica, gusto pieno, di buon corpo, armonico e persistente, bouquet intenso in cui spiccano profumi fruttati (ciliegia, frutti sottobosco), colore rosso rubino carico, con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Cortemilia (CN).



DOLCETTO CVT P3

Origine: Cortemilia (CN).

Foglia: piccola, da cuneiforme a pentagonale, quinquelobata, seno peziolare ad U, seni laterali sup. profondi ad U a volte sovrapposti, seni laterali inf. a U, nervature rosse (2/3), denti a base larga e stretta, rettilinei, picciolo sfumato di rosso.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,00).

Grappolo: medio (~ 230 g), conico-piramidale allungato, con ali sviluppate, spargolo ma non troppo, talora grappoli piccoli corti senza ali, acino sferoidale, blu-nero.

Produttività: media.

Vino: discreta alcolicità, acidità energica, di buon corpo, equilibrato, persistente, bouquet con profumi fruttati colore rosso rubino carico, con sfumature violacee.

Tipologia: vini fermi, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Cortemilia (CN).



FREISA CVT 157

Origine: Nizza M.to (AT).

Foglia: media, cuneiforme, tri-quinquelobata, seno peziolare aperto ad U, seni laterali sup. profondi ad U, seni laterali inf. a V poco evidenti, , denti a base larga, concavo-convessi.

Vigoria: media.

Fertilità reale: medio-elevata (1,50).

Grappolo: medio (~ 150 g), cilindrico allungato, talora con ala pedunculata, spargolo, peduncolo e cercine acino sfumati di rosa.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolico, acidità sostenuta, di buon corpo, equilibrato, persistente, bouquet con profumi fruttati (lampone), colore rosso rubino con sfumature violacee.

Tipologia: vini fermi di pronta beva, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Vezzolano (AT).

FREISA CVT 177

Origine: Chieri (TO).

Foglia: medio-piccola, cuneiforme, quinquelobata, seno peziolare aperto ad U, seni laterali sup. ad U, seni laterali inf. a V poco evidenti, denti a base larga, concavo-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

Grappolo: medio-piccolo (~ 130 g), cilindrico, non molto lungo, in genere senza ali, spargolo, peduncolo molto lungo, pedicelli e cercine dell'acino rosati.

Produttività: moderata.

Vino: alcolico, acidità moderata, di gran corpo, rotondo, persistente, bouquet con profumi fruttati (lampone) colore rosso rubino intenso con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, anche vivaci, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Vezzolano (AT).



MOSCATO Martini & Rossi CVT 17

Origine: S. Stefano Belbo (CN).

Foglia: media o medio-piccola, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto ad U o V, seni laterali superiori a lira (spesso con bordi sovrapposti) o ad U, inferiori a V, denti pronunciati, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: elevata.

Fertilità reale: elevata (1,80).

Grappolo: medio-piccolo (~ 180 g), cilindrico, spesso con ali lunghe, poco compatto; acino piccolo.

Produttività: elevata, un po' incostante.

Attitudini enologiche: accumulo zuccherino elevato, acidità moderata, ottima dotazione terpenica delle uve, in particolare in linalolo libero (~ 600 µg) e glicosilato (~ 600 µg).

Tipologia: vini frizzanti o spumanti.

Campo di confronto: S. Stefano Belbo (CN).



MOSCATO Martini & Rossi CVT 34

Origine: S. Stefano Belbo (CN).

Foglia: media o medio-grande, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto ad U o V, seni laterali sup. a lira (spesso con bordi sovrapposti), inf. a V, denti pronunciati, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: medio-elevata (1.50).

Grappolo: medio o medio-piccolo (~ 195 g), piramidale, spesso con ali corte, mediamente compatto; acino medio.

Produttività: moderata, ma costante.

Attitudini enologiche: accumulo zuccherino elevato, acidità moderata, ottima dotazione terpenica delle uve, in particolare in linalolo libero (~ 600 µg) e glicosilato (~ 600 µg).

Tipologia: vini frizzanti o spumanti.

Campo di confronto: S. Stefano Belbo (CN).



MOSCATO Martini & Rossi CVT 61

Origine: S. Stefano Belbo (CN)

Foglia: media o medio-piccola, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto ad U o V, seni laterali sup. a lira (spesso con bordi sovrapposti) o ad U, inf. a V, denti pronunciati, rettilinei o concavo-convessi,

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: elevata (1,70).

Grappolo: medio o medio-grande (~ 250 g), piramidale o cilindrico non molto lungo, compatto; acino medio.

Produttività: elevata e costante.

Attitudini enologiche: buon accumulo zuccherino, acidità abbastanza energica, rilevante dotazione terpenica delle uve, in particolare in linalolo libero (~ 760 µg) e glicosilato (~ 740 µg).

Tipologia: vini frizzanti o spumanti, e passiti.

Campo di confronto: S. Stefano Belbo (CN).



MOSCATO Martini & Rossi CVT 70

Origine: S. Stefano Belbo (CN).

Foglia: media o medio-piccola, pentalobata, seno peziolare aperto ad U, seni laterali superiori a lira (talora con bordi sovrapposti) o ad U, inferiori a V, poco profondi, denti pronunciati, rettilinei o concavo-convessi,

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,60).

Grappolo: medio-piccolo (~ 190 g), piramidale o cilindrico poco allungato, ali corte, mediamente compatto.

Produttività: elevata.

Attitudini enologiche: accumulo zuccherino molto elevato, acidità moderata, buona dotazione terpenica delle uve, in particolare in linalolo libero (~ 460 µg) e glicosilato (~ 550 µg).

Tipologia: vini frizzanti o spumanti.

Campo di confronto: S. Stefano Belbo (CN).



NEBBIOLO CVT C2

Origine: Ghemme (NO).

Foglia: media, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto ad U o a graffa, seni laterali sup. ed inf. a lira (spesso con bordi sovrapposti) o ad U profondi, talora con dente, denti a base stretta, concavo-convessi,

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: medio-elevata (1,20).

Grappolo: medio-grande (~ 280 g), cilindrico-piramidale, lungo, alato, compatto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, acidità energica, grande struttura, armonico, persistente, bouquet con profumi intensi floreali e speziati, colore rosso rubino intenso con intense sfumature violacee.

Tipologia: vini di alta qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Gattinara (VC).



NEBBIOLO CVT E6

Origine: Canale (CN).

Foglia: medio-piccola, pentagonale o cuneiforme, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto ad U o a graffa, seni laterali superiori a lira, spesso con dente, inferiori ad U poco profondi, denti a base stretta, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: elevata (1,60).

Grappolo: grande (~ 330 g), cilindrico-piramidale, lungo, con ali corte, compatto.

Produttività: elevata.

Vino: alcolico, acidità sostenuta, buona struttura, armonico, persistente, bouquet con profumi di frutti rossi e spezie, colore rosso rubino intenso con sfumature violacee.

Tipologia: vini di alta qualità, idonei all'invecchiamento

Campo di confronto: Monteu Roero (CN).



NEBBIOLO CVT F6

Origine: Vezza d'Alba (CN).

Foglia: medio-piccola, pentagonale, pentalobata, molto incisa, seno peziolare aperto ad U o a lira, seni laterali superiori a lira, spesso con dente, inferiori ad U, denti a base stretta, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: media.

Fertilità reale: elevata (1,60).

Grappolo: medio-grande (~ 290 g), cilindrico-piramidale, lungo, con ali ben evidenti, talora cilindrici senz'ali, compatto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, ben strutturato, armonico, persistente, bouquet con profumi fruttati e speziati, colore rosso granato con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Monteu Roero (CN).



NEBBIOLO CVT G9

Origine: Monforte d'Alba (CN).

Foglia: media, pentagonale, tri-quinquelobata, incisa, seno peziolare aperto ad U o a graffa, seni laterali superiori a lira, spesso con dente, inferiori ad U, denti a base stretta, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: media.

Fertilità reale: medio-elevata (1,50).

Grappolo: medio-grande (~ 300 g), cilindrico-piramidale, lungo, con ali, spesso lungamente peduncolate, talora cilindrici senz'ali, compatto.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolico, acidità sostenuta, ben strutturato, equilibrato, persistente, bouquet con profumi fruttati, colore rosso granato con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Monforte d'Alba (CN).



NEBBIOLO CVT B10

Origine: Gattinara (VC).

Foglia: media, pentagonale, pentalobata, seno peziolare aperto ad U o a lira, seni laterali superiori a lira chiusa, spesso con dente, inferiori ad U poco profondi, denti piccoli a base stretta, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: media.

Fertilità reale: moderata (1,10).

Grappolo: piccolo (~ 160 g), piramidale, con ali corte, spesso cilindrico senz'ali, poco compatto.

Produttività: moderata.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, ottima struttura, armonico, molto persistente, bouquet con profumi intensi di frutti rossi e di rosa con sentori speziati, colore rosso rubino carico con intense sfumature violacee.

Tipologia: vini di alta qualità, idonei all'invecchiamento.

Campo di confronto: Lessona (BI).



NEBBIOLO CVT C15

Origine: Gattinara (VC).

Foglia: da piccola a media, pentagonale, pentalobata, molto incisa, seno peziolare aperto ad U o a lira, seni laterali superiori ed inferiori ad U profondi, spesso con dente, denti pronunciati a base stretta, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: moderata.

Fertilità reale: media (1,30).

Grappolo: medio (~ 210 g), piramidale, con ali ben evidenti, compatto.

Produttività: moderata.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, ottima struttura, gusto pieno e armonico, persistente, bouquet con profumi fruttati e note speziate, colore rosso rubino carico con intense sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'innvecchiamento.

Campo di confronto: Lessona (BI).



NEBBIOLO CVT F5

Origine: Gattinara (VC).

Foglia: da piccola a media, pentagonale, pentalobata, molto incisa, seno peziolare aperto ad U o a lira, seni laterali superiori ed inferiori a lira chiusa o ad U, spesso con dente, denti pronunciati, a base stretta, rettilinei o concavo-convessi.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: media (1,20).

Grappolo: alternanza di grappoli piccoli e cilindrici con altri medi piramidali alati (~ 200 g), compatto.

Produttività: moderata.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, strutturato, gusto armonico, persistente, bouquet con profumi di piccoli frutti rossi, colore rosso rubino carico con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei all'innvecchiamento.

Campo di confronto: Lessona (BI).



PELAVERGA PICCOLO CVT C1

Origine: Roddi (CN).

Foglia: media, cuneiforme, pentalobata, seno peziolare aperto a U, seni laterali superiori ad U, inferiori a V poco incisi, denti a base larga rettilinei alternati con denti piccoli.

Vigoria: medio-elevata.

Fertilità reale: elevata (1,80).

Grappolo: grande (~ 300 g), piramidale, alato, poco compatto, acino sferoidale, colore blu-violetto, pruinoso.

Produttività: medio-elevata.

Vino: buona alcolicità, forza acida sostenuta, adeguata struttura, gusto equilibrato, bouquet con profumi speziati (pepe), colore rosso rubino scarico con sfumature violacee.

Tipologia: vini di pronta beva, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Verduno (CN)



PELAVERGA PICCOLO CVT 212

Origine: Verduno (CN).

Foglia: medio-piccola, da cuneiforme a pentagonale, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto a U+V, seni laterali superiori ad U profondi, inferiori a V, denti pronunciati e fitti, margini rettilinei.

Vigoria: media.

Fertilità reale: elevata (1,90).

Grappolo: medio (~ 250 g), piramidale alato, poco compatto, acino sferoidale, blu-grigio, pruinoso.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, ottima struttura, gusto armonico, intenso bouquet con profumi fruttati (fragola, piccoli frutti) con sentori di pepe, colore rosso rubino brillante con sfumature violacee.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad un invecchiamento breve.

Campo di confronto: Verduno (CN).



PELAVERGA PICCOLO CVT 223

Origine: Verduno (CN).

Foglia: medio-grande, pentagonale, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto a U+V, seni laterali superiori ad U profondi (spesso con dente), inferiori a V o ad U, denti a base larga alternati denti piccoli, margini rettilinei.

Vigoria: elevata.

Fertilità reale: elevata (1,90).

Grappolo: medio (~ 250 g), piramidale alato, spargolo, acino sferoidale, blugrigio, molto pruinoso.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, ottima struttura, gusto armonico, intenso e complesso bouquet con profumi fruttati (piccoli frutti rossi) e ricche note speziate (pepe), colore rosso rubino carico, brillante, con sfumature violacee.

Tipologia: vini di alta qualità, idoneo ad un medio periodo di invecchiamento.

Campo di confronto: Verduno (CN).



TIMORASSO CVT 13

Origine: Tortona (AL).

Foglia: grande, pentagonale, pentalobata, incisa, seno peziolare aperto a U+V, seni laterali superiori ed inferiori a lira con bordi sovrapposti, denti pronunciati a base stretta, margini rettilinei.

Vigoria: media.

Fertilità reale: medio-elevata (1,80).

Grappolo: medio-grande (~ 300 g), piramidale, alato, compatto, acino sferoidale, medio-grande, giallo dorato.

Produttività: medio-elevata.

Vino: alcolicità elevata, acidità energica, buon corpo, gusto complesso, sapido e persistente, profumi fruttati (ananas, agrumi) e minerali (pietra focaia), colore giallo dorato intenso ma brillante.

Tipologia: vini di qualità, idoneo ad certo affinamento in legno.

Campo confronto: Carpeneto (AL).



TIMORASSO CVT 31

Origine: Tortona (AL).

Foglia: medio-grande, pentagonale, tri-quinquelobata, incisa, seno peziolare a U+V, seni laterali superiori a lira con bordi sovrapposti, inferiori a V o ad U, denti pronunciati a base stretta, margini rettilinei.

Vigoria: media.

Fertilità reale: media (1,40).

Grappolo: medio (~ 250 g), piramidale ali corte, non molto lungo, poco compatto, acino sferoidale, medio-grande, giallo dorato.

Produttività: media.

Vino: alcolicità elevata, acidità sostenuta, ottima struttura, gusto sapido e persistente, profumi di frutta tropicale, colore giallo dorato brillante.

Tipologia: vini di qualità, idonei ad certo affinamento in legno.

Campo di confronto: Carpeneto (AL).



LA STABILITA' AMBIENTALE DEI CARATTERI CLONALI

A fronte dell'elevata offerta clonale ed in considerazione delle caratteristiche ambientali molto diverse dei luoghi di tipici di coltivazione di cultivar di grande diffusione in Piemonte come Barbera, Dolcetto e Nebbiolo, diviene sempre più evidente la necessità di verificare le interazioni tra le caratteristiche genetiche del clone selezionato e l'ambiente in cui esso è coltivato. Studi condotti a tal fine negli ultimi anni dall'IPSP-CNR, grazie a progetti finanziati dalla Regione Piemonte, dimostrano come i cloni posseggano una diversa stabilità ambientale dei loro caratteri ed esistano specifiche interazioni tra genotipo e fattori ambientali, la cui conoscenza può indirizzare la scelta dei produttori al momento dell'impianto del vigneto. In questa sede vengono sintetizzati in forma tabellare i risultati più significativi della sperimentazione condotta sull'argomento.



Vigneti nelle Langhe (sopra) e nell'Astigiano (sotto), due degli areali tipici di coltivazione della vite in Piemonte in cui si sono svolte le sperimentazioni per valutare la stabilità ambientale dei caratteri clonali.

Sperimentazione su Nebbiolo

- 1) Cloni in studio: Nebbiolo CN 142, CVT 308 e CVT 423. Ambienti di coltivazione: Donnas (AO), Lessona (BI), Monforte d'Alba (CN) e Vezza (CN). Anni di osservazione: 2004-2005-2006.

Tabella 1.1. Descrizione caratteristiche dei vigneti in prova (Donnas, Lessona, Monforte e Vezza).

VIGNETI	DONNAS (AO)	MONFORTE (CN)	VEZZA (CN)	LESSONA (BI)
Anno impianto	1995	1999	2000	2000
Esposizione	sud	sud-est	sud-ovest	est-ovest
Giacitura	terrazze	collinare	collinare	piano
Suolo	pietoso	franco-argilloso	argillo-sabbioso	limo-sabbioso
pH suolo	6.2	8.1	8.2	4.8
Forma allevamento	pergola	controspalliera	controspalliera	controspalliera
Potatura	doppio Guyot	Guyot	Guyot	Guyot
Ceppi/ha	2500	4600	5400	5000
Portinnesto	Kober 5BB	Kober 5BB	Kober 5BB	Kober 5BB

Tabella 1.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nei diversi ambienti di coltivazione.

VIGNETI	DONNAS			MONFORTE			VEZZA			LESSONA		
	142	308	423	142	308	423	142	308	423	142	308	423
Cloni	142	308	423	142	308	423	142	308	423	142	308	423
Vigore	++	+	+ -	++	+	+	+	+	+ -	+	+ -	-
Produzione	++	+	+ -	+	++	+ -	++	+	-	+	++	+ -
Dimensioni grappolo	+	+	+ -	++	++	+ -	++	++	+	+	++	+
Struttura vino	+	+ -	++	+ -	++	++	+ -	+	++	+	+	++
Gusto vino	++	+ -	+ -	+ -	+	++	+ -	+	++	+	+	+
Profumo vino	++	+	++	+ -	+	++	+ -	+	++	+	+	++
Colore vino	++	+	+ -	+ -	+	++	+ -	+	++	++	++	+

- 2) Cloni in studio: Nebbiolo CVT 71, CVT 415, CVT 185, CVT CN 230. Ambienti di coltivazione: Lessona (BI) e Monforte d'Alba (CN). Anni di osservazione: 2008-2009.

Tabella 2.1. Descrizione caratteristiche dei vigneti in prova.

VIGNETI	LESSONA (BI)	MONFORTE d'ALBA (CN)
Anno di impianto	2000	1999
Esposizione	Est-ovest	est
Giacitura	pianura	collina
Suolo	limo-sabbioso	franco-argilloso
pH del suolo	4,08	8,01
Forma di allevamento	controspalliera	controspalliera
Tipo di potatura	Guyot	Guyot
Densità (piante/ha)	5000	4600
Portinnesto	Kober 5BB	Kober 5BB

Tabella 2.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nei diversi ambienti di coltivazione.

VIGNETI	MONFORTE d'ALBA				LESSONA			
	71	185	230	415	71	185	230	415
Cloni								
Vigore	++	+	++	+-	+	+-	+-	+-
Produzione	+	+-	++	+-	+-	+-	++	+-
Dimensioni grappolo	+	+-	++	+	+-	+-	+	+-
Struttura vino	++	++	+	+	++	++	+	+-
Gusto vino	++	++	+	+	++	+	+	+
Profumo vino	++	++	+	+-	++	++	+	+-
Colore vino	++	++	+	+-	++	++	+	+-

- 3) Cloni in studio: Nebbiolo CVT 71, CVT 423, CVT 185 e CVT 142. Ambienti di coltivazione: Monforte d'Alba A (CN), Monforte d'Alba B (CN), Treiso (CN), Bogogno (NO). Anni di osservazione 2013-2014

Tabella 3.1. Descrizione caratteristiche dei vigneti in prova.

VIGNETI	MONFORTE A (CN)	MONFORTE B (CN)	TREISO (CN)	BOGOGNO (NO)
Anno impianto	1999	1999	2000	2005
Esposizione	sud	sud-est	sud-ovest	sud-ovest
Giacitura	collinare	a ciglioni	collinare	collinare
Suolo	limo-argilloso	sabbio-limoso	sabbio-limoso	limo-sabbioso
pH suolo	8.2	8.1	8.2	4.7
Forma allevamento	controspalliera	controspalliera	controspalliera	controspalliera
Potatura	Guyot	Guyot	Guyot	Guyot
Piante/ha	4600	4500	4500	5000

Tabella 3.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nei diversi ambienti di coltivazione.

VIGNETI	MONFORTE A (CN)				MONFORTE B (CN)				TREISO (CN)				BOGOGNO (NO)			
	71	142	185	423	71	142	185	423	71	142	185	423	71	142	185	423
Cloni	71	142	185	423	71	142	185	423	71	142	185	423	71	142	185	423
Vigore	+	+-	++	+-	++	+-	+	+-	+	+	++	+-	+	+-	++	+
Produzione	++	++	+	+	+	++	+	+-	++	++	+	+-	+	+-	+	++
Dimensioni grappolo	+	+	+-	-	+	++	+-	-	++	++	+	+-	+-	+-	+	+-
Struttura vino	++	+	++	+	++	++	+	+	+	+-	++	++	+	+	++	+-
Gusto vino	++	+	+-	+	nd	nd	nd	nd	+	+-	+	+	++	+	+-	+
Profumo vino	++	+	+-	+-	nd	nd	nd	nd	+	+	+	+-	++	++	+-	++
Colore vino	+	+	+	+	++	+	++	++	+	+	++	+	++	++	+-	+

Sperimentazione su Barbera

- 4) Cloni in studio: Barbera MI B34 (Oltrepò pavese, 1976), AT 84, AL BA 132, BA 17 (Oltrepò pavese, 1990), CVT OB 66, CVT GJ1, PC BA 26 (Piacentino, 1979).
Ambienti di coltivazione: Monforte d'Alba (CN). Anni di osservazione: 2001-2002-2003-2004.

Tabella 4.1. Descrizione caratteristiche del vigneto in prova.

VIGNETO	MONFORTE d'ALBA (CN)
Anno di impianto	1999
Esposizione	est
Giacitura	collina
Suolo	franco-argilloso
pH del suolo	8,01
Forma di allevamento	controspalliera
Tipo di potatura	Guyot
Piante/ha	4600
Portinnesto	Kober 5BB

Tabella 4.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nell'ambiente della prova.

VIGNETO	MONFORTE d'ALBA (CN)						
	MI B34	AT 84	AL 132	BA 17	CVT OB 66	CVT GJ 1	PC BA 26
Cloni							
Vigore	++	+	+	+	+	+-	++
Produzione	++	++	+	+	+	+-	++
Dimensioni grappolo	++	+	+	+-	+-	+-	++
Struttura vino	+	++	++	+-	++	++	-
Gusto vino	+	++	++	+	++	++	+-
Profumo vino	+	+	++	+-	++	++	+-
Colore vino	+-	+	+	+-	++	++	+-

- 5) Cloni in studio: Barbera MI B12 (Oltrepò pavese, 1976), MI B34 (Oltrepò pavese, 1976), AT 84, AL BA 132, BA 17 (Oltrepò pavese, 1990), CVT OB 66, PC BA 26 (Piacentino, 1979). Ambiente di coltivazione: Monforte d'Alba (CN). Anni di osservazione: 2008-2010.

Tabella 5.1. Descrizione caratteristiche dei vigneti in prova.

VIGNETI	CISTERNA d'ASTI (AT)	MONFORTE d'ALBA (CN)
Anno di impianto	2005	1999
Giacitura	collina	collina
Suolo	franco- sabbioso	limo-argilloso
pH del suolo	6,7	8,0
Forma di allevamento	controspalliera	controspalliera
Tipo di potatura	Guyot	Guyot
Piante/ha	5000	4600
Portinnesto	S.O.4	Kober 5BB

Tabella 5.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nei due ambienti di coltivazione.

VIGNETI	CISTERNA (AT)							MONFORTE (CN)						
	MI B12	MI B34	BA 17	AT 84	AL 132	CVT OB 66	PC 26	MI B12	MI B34	BA 17	AT 84	AL 132	CVT OB 66	PC 26
Vigore	+-	+-	+	+	++	+	+	+	+-	+-	+	++	-	++
Produzione	+	++	+	+	+-	++	+	++	++	+	+-	+-	+	++
Dimensioni grappolo	++	++	++	+	+-	++	++	++	++	+	+	+-	+	++
Struttura vino	+	+	++	+	++	+	+-	+-	+	++	++	++	+	-
Gusto vino	+	++	+	+-	++	+-	+-	+-	+-	+	++	++	+	+-
Profumo vino	++	++	+	+-	+-	+-	+-	+-	+	++	+	++	+	+-
Colore vino	++	++	+	+	++	+-	+-	+-	+-	+	+	++	+	-

- 6) Cloni in studio: Barbera MI B34 (Oltrepò pavese, 1976) , BA 17 (Oltrepò pavese, 1990), AT 84, AL BA 128, CVT OB 66, CVT GJ1.
Ambienti di coltivazione: Cisterna (AT) e Castelnuovo Calcea (AT). Anni di osservazione; 2011 e 2013

Tabella 6.1. Descrizione delle caratteristiche dei vigneti in prova

VIGNETI	CISTERNA d'ASTI (AT)	CASTELNUOVO CALCEA (AT)
Anno di impianto	2005	2006
Giacitura	collina	collina
Suolo	franco- sabbioso	argillo-sabbioso
pH del suolo	6,7	7,8
Forma di allevamento	controspalliera	controspalliera
Tipo di potatura	Guyot	Guyot
Piante/ha	5000	4800
Portinnesto	S.O.4	S.O.4

Tabella 6.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nei due ambienti di coltivazione.

VIGNETI	CISTERNA (AT)						CASTELNUOVO CALCEA (AT)					
	MI B34	BA 17	AT 84	AL 128	CVT OB66	CVT GJ1	MI B34	BA 17	AT 84	AL 128	CVT OB66	CVT GJ1
Vigore	+	+	++	+	++	++	+ -	+	++	+	+	+
Produzione	+	++	+ -	+ -	+	++	+	++	+ -	+ -	+	++
Dimensioni grappolo	++	++	+	+	++	++	++	++	+	+	+ -	+
Struttura vino	++	+	+ -	+ -	+	++	++	+	+ -	+ -	++	+
Gusto vino	++	+	+ -	-	+	++	++	+	+ -	+ -	++	+
Profumo vino	++	+	+	+ -	+	+	++	++	+ -	+ -	++	+
Colore vino	++	+	+ -	+ -	+	+	+	+	+ -	+ -	++	++

Sperimentazione su Dolcetto

- 7) Cloni in studio: Dolcetto R3 (Monferrato, 1969), CN69, CVT CN 22, CVT AL 275, AL DO 67, AL DO 100, CVT 8, CVT 237, CVT 167, CVT 4, CVT 64. Ambiente: Carpeneto (AL). Anni di osservazione; 2013 e 2014.

Tabella 7.1. Descrizione delle caratteristiche del vigneto in prova.

VIGNETO	CARPENETO (AL)
Anno di impianto	2009
Giacitura	Collina dolce
Suolo	franco- limoso
pH del suolo	8.01
Forma di allevamento	controspalliera
Tipo di potatura	Guyot
Piante/ha	4000
Portinnesto	Kober 5BB

Tabella 7.2. Sintesi delle caratteristiche dei cloni selezionati nell'ambiente in studio.

VIGNETO	CARPENETO (AL)										
Cloni	R3	CN 69	CVT CN 22	CVT AL 275	AL DO 67	AL DO 100	CVT 8	CVT 237	CVT 167	CVT 4	CVT 64
Vigore	++	+	-	+	+-	+-	+	+-	++	-	+-
Produzione	+	++	+-	+	++	+-	-	+-	+-	+-	++
Dimensioni grappolo	+	++	++	+	+	+-	+-	+	+	+	++
Struttura vino	++	+	+	+	+	++	+	+	++	+-	+-
Gusto vino	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Profumo vino	+-	+-	+	+-	+	+	++	+	++	+	+
Colore vino	+	+	+	+	++	++	+	+	++	+	+-

LEGENDA TABELLE

Scarso = -, medio= +-, buono= +, ottimo = ++, non determinato= **nd**

BIBLIOGRAFIA

Schneider A., Mannini F., 2006. Vitigni del Piemonte – Varietà e cloni. Supp.to al n.° 50 dei “Quaderni della Regione Piemonte –Agricoltura”, pp 332.

Mannini F. Mollo A., Lale Demoz P., 2009. Differences in wine quality due to clone-environment interaction: the experience with Nebbiolo in North-west Italy. 16° Int. GiESCO Symposium, 12-15/07/2009, Davis, USA, 217-222.

Mannini F., Mollo A., 2011. Barbera, i nuovi cloni. Millevigne, 6, 13-17.

Mollo A., Tragni R., Marchese E., Mannini F., 2011. Barbera: quali cloni in Piemonte. VQ, 4, 32-35.

Mannini F., Mollo A., Tragni R., 2012. Clone e ambiente: fattori decisivi per il Nebbiolo. Vignevini 4, 64-68

Santini D., Mollo A., Cascio P., Mannini F., 2012. Differences in field performances of two clones of Nebbiolo (*Vitis vinifera* L.) due to different areas of production in Piedmont (North-west Italy). IX° Congres Des Terroirs Vitivinicoles, Actes, Dijon-Reims 25-29/06/2012, 2, 64-67.

Mollo A., Santini D., Tragni R., Marchese E., Mannini F., 2012. Clone-environment interaction: agronomic and enological performances of 4 Nebbiolo selections in two wine districts of Piedmont (north-west Italy) IX° Congres Des Terroirs Vitivinicoles, Actes, Dijon-Reims 25-29/06/2012, 1, 37-41

Mannini F., Mollo A., Santini D., Marchese E., Tragni R., 2013. Nebbiolo, un nuovo clone. Millevigne, 2, 6-9.

Mannini F., Mollo A., Santini D., Gambino G., Bonifacino G., Marchese E., Paravidino E., Tragni R., 2013. Selezione e salvaguardia della biodiversità in Piemonte: recenti acquisizioni. Acta Italus Hortus, 13, 20-21.

Mollo A., Santini D., Marchese E., Tragni R., Mannini F., 2014. Clone-environment interaction: stability of clonal aptitudes of Barbera selections in two different growing areas. X° Int. Terroir Congress, 7-10/07/2014, Tokay-Eger, Hungary 7-10/07/2014, 330-335.

Mannini F., Santini D., Mollo A., Mazza G., Cascio P., Marchi D., 2015. Influenza della componente ambientale sui composti aromatici dell’uva e del vino della cv Nebbiolo. L’Enologo, 5, 70-85.

Mannini F., 2015. Il Nebbiolo ed il suo patrimonio clonale: stato dell’arte. Millevigne, 3, 8-9.

Mollo A., Santini D., Tragni R., Marchese E., Paravidino E., Mannini F., 2016. Individuare il clone adatto all’impianto del vigneto: criteri di scelta tra 11 selezioni clonali di Dolcetto. VQ, 1, in stampa.

RINGRAZIAMENTI

L'attività di individuazione e selezione di un clone di vite è un lavoro lungo e complesso che ha potuto avere successo grazie al concorso di molte persone. Tra queste, un grazie particolare degli Autori va a Federico Almondo, Nicola Argamante, Michele Colombo, Davide Ferrarese e Edoardo Monticelli.

Si ringrazia inoltre l'Osservatorio Martini & Rossi di Santo Stefano Belbo, il Consorzio di Tutela del Gavi DOCG e le Aziende che hanno ospitato i vigneti sperimentali: Antoniotti (Sostegno), Bossotti (Cisterna d'Asti), Broglia (Gavi), Ceretto (Alba), Chiarlo (Calamandrana), Colla (Santo Stefano Belbo), Ecomuseo dei "Terrazzamenti della vite" (Cortemilia), Ferrero (Canale), F.lli Alessandria (Verduno), Fontechiara (Bogogno), Gagnor (Chianocco), La Ghibellina (Gavi), Martina (Chiomonte), Poderi Ruggeri Corsini (Monforte d'Alba), Proprietà Spertino (Lessona), Saffirio (Monforte d'Alba) e Sandrone (Vezza d'Alba).