

RISULTATI DEL LAVORO DI SELEZIONE CLONALE SUI VITIGNI TEROLDEGO, CHARDONNAY E NOSIOLA

I. RONCADOR - U. MALOSSINI - G. SERAFINI - F. TONON

RIASSUNTO

Gli Autori ricordano i concetti su cui si basano i lavori di selezione clonale e di selezione massale. Sono illustrati i vantaggi, relativi all'uniformità ed omogeneità della produzione quali-quantitativa per ceppo, e gli svantaggi, imputabili al ridimensionamento della variabilità genetica delle cultivar, dei cloni rispetto al materiale di moltiplicazione di categoria "standard".

Vengono citate le normative comunitarie e nazionali che prevedono, per l'effettuazione dei reimpianti, unicamente l'utilizzo di materiale clonale.

Viene poi illustrata la metodologia seguita nel corso della selezione dei vitigni.

Dopo accurate ricognizioni sono state scelte, in vigneti "preferenziali" della Piana Rotaliana, di Pressano e di Padergnone, le piante madri sulle quali effettuare i necessari rilievi e da cui prelevare le gemme occorrenti per costituire i vigneti di confronto tra i presunti cloni. Il lavoro di selezione iniziò nel 1967 per il "Teroldego", nel 1969 per "Chardonnay" e "Nosiola". Sono inoltre riportati i controlli sanitari ed i saggi biologici, previsti dalle normative in materia, eseguiti presso la Stazione Sperimentale di S. Michele all'Adige.

Vengono di seguito presentati i risultati quali-quantitativi ottenuti dai suddetti vigneti di confronto.

Infine vengono descritte brevemente le caratteristiche dei cloni di "Teroldego", "Chardonnay" e "Nosiola" attualmente omologati ed iscritti al Catalogo Nazionale delle Varietà.

Premessa

Si ricorda che l'opera di selezionare le piante migliori o più interessanti da conservare è sempre esistita, insita nella tecnica stessa di coltivazione della vite. In un paese di antica tradizione quale è il nostro, è lecito ritenere che la

vite sia stata riprodotta per via agamica, soprattutto per talea e propaggine, da tempo immemorabile.

Quindi per le varietà coltivate è stato sempre attuato il metodo della selezione massale, positiva o negativa a seconda se i ceppi da moltiplicare venivano scelti o scartati. Questo tipo di selezione offre, oltre a qualche svantaggio relativo alla disformità di produzione per ceppo, al grado zuccherino del mosto, all'epoca di maturazione dei grappoli, ecc., un vantaggio non trascurabile, che è quello del mantenimento del patrimonio genetico di una popolazione di viti nell'ambito di una cultivar, cioè un insieme di individui simili fenotipicamente, ma genotipicamente diversi. Il complesso delle caratteristiche portate dal vitigno-popolazione quindi può risultare spesso un assemblaggio ideale al fine della tecnica di vinificazione. Per esemplificare si può dire che un gruppo di individui porta con sé i caratteri legati alla quantità di produzione, un altro gruppo i caratteri correlati ai profumi ed aromi dell'uva, un altro alle gradazioni zuccherine elevate, o all'acidità, o ai composti fenolici, o agli estratti, ecc. Questa variabilità all'interno di un vitigno-popolazione è imputabile a diverse cause, in primo luogo alle mutazioni gemmarie accumulate in secoli di coltivazione, a selezioni in zone ecologicamente differenziate, all'eterogeneità sanitaria dovuta a virus, ecc.

La selezione clonale invece, partendo da una sola gemma (individuo), presuppone il concetto che l'individuo scelto raccolga in sé tutte o gran parte delle caratteristiche migliori di produzione e qualità della cv. in esame. Perciò può essere corretto definire la selezione clonale anche come selezione per il miglioramento individuale delle varietà. Si ricorda che il termine clone è stato coniato da Webber nel 1903; deriva etimologicamente dal greco "klón" = germoglio, originario da "klân" = spezzare: viene considerato e definito clone un complesso di individui genotipicamente omogenei moltiplicati per via vegetativa da un unico soggetto capostipite (pianta madre). Come afferma Fregoni (1985), "l'obiettivo finale della selezione clonale non è quello di avere un unico clone per vitigno, ma di sostituire una popolazione eterogenea e degenerata con un'altra migliore. Allo scopo sono utili cloni con caratteristiche diverse e complementari tra di loro. Questo è importante per la produzione dei vini a D.O.C., dove esiste un disciplinare di produzione da rispettare e dal quale ci si potrebbe allontanare vinificando l'uva proveniente da una popolazione uni-od oligoclonale". Non si deve comunque dimenticare quali siano gli svantaggi della selezione clonale, riconducibili soprattutto al ridimensionamento od impoverimento del patrimonio genetico delle cultivar.

Poiché le norme C.E.E. (art. 12 direttiva n. 68/193 del 9 aprile 1968 e successiva modifica con art. 6 della direttiva 22.3.1971 n. 71/140) recepite dalla legislazione italiana (D.P.R. 1164 del 24 dicembre 1969 modificato ed integrato con D.P.R. 518/82 e D.P.R. n. 543 del 29.7.1974) prevedono l'abolizione del materiale di moltiplicazione della vite di categoria "standard",

il materiale derivato da selezione clonale viene indicato come unico commercializzabile per l'attuazione dei nuovi impianti viticoli.

Riassumendo, la selezione clonale ha il compito di individuare, nel "mare magnum" della variabilità fenotipica di una cultivar, dei genotipi (i cloni) con caratteri migliorativi o ritenuti interessanti. Verificata la loro validità genetica con numerosi anni di controlli sotto differenti condizioni di coltura, si effettuano le operazioni necessarie per ottenere materiale di moltiplicazione omogeneo, selezionato e con caratteristiche complementari (produttive e qualitative dell'uva) al fine di evitare una perdita eccessiva di variabilità nella cultivar.

Materiali e metodi

Quando ci si accinge ad iniziare la selezione clonale di una cultivar, la prima fase, molto importante perché fondamento dei futuri risultati, è l'attenta ricognizione dei migliori vigneti della zona o delle zone più caratteristiche delle cultivar interessate alla selezione. In esse vanno individuati dei vigneti "preferenziali", nei quali scegliere dei ceppi che potranno essere capostipiti dei cloni.

Per quanto riguarda il "Teroldego", cultivar autoctona della Piana Rotaliana, si iniziò nel 1967 con l'individuazione, in un vigneto dell'azienda del dott. Nino Menestrina (loc. Rauti), di 29 ceppi ritenuti particolarmente interessanti.

Per lo "Chardonnay", cultivar di relativa recente introduzione, si individuarono tre zone principali di diffusione dei vigneti: S. Michele all'Adige, Lavis e Mezzocorona. Per tutto il materiale potevano venir ipotizzate due origini, vale a dire quella della collezione dell'Istituto Agrario e quella derivante dal materiale importato da Giulio Ferrari.

Si poteva quindi temere, come potemmo poi verificare in realtà, di non poter contare su una grande variabilità di biotipi presenti sul territorio provinciale. In compenso c'era però la certezza di un già sicuro adattamento della cultivar all'ambiente trentino.

Si iniziò comunque con una ricognizione preliminare dei migliori vecchi vigneti, su indicazione di esperti locali, nelle tre zone che allora si potevano considerare tipiche. Vennero così individuati 26 biotipi di "Chardonnay".

La cultivar "Nosiola" invece è una vecchia varietà autoctona per cui al suo interno la variabilità è molto più accentuata. Essa da sempre viene coltivata in due zone ben distinte, vale a dire la collina di Pressano ed i dintorni di Padergnone, Monti di Calavino. Si ebbe quindi la possibilità di scegliere, nelle due zone, dei vigneti anche molto vecchi. Va a questo punto ricordato che nelle due zone le uve "Nosiola" possono avere una diversa destinazione; mentre a Pressano si produce solo un vino bianco da tavola, nella Valle dei

Laghi, oltre che per una vinificazione normale, la "Nosiola" viene utilizzata anche per la produzione del famoso "Vino Santo". Perciò, in questa zona vengono preferiti biotipi a grappolo tendenzialmente più spargolo di quello dello standard varietale.

Vennero inizialmente individuati 21 presunti cloni.

Nella valutazione dei biotipi delle cultivar abbiamo tenuto conto delle seguenti caratteristiche:

1) *Caratteristiche vegetative*

- vigoria
- maturazione dei tralci
- grappolo: tipicità
 - grandezza
 - compattezza
 - forma

2) *Caratteristiche produttive*

Per effettuare il confronto delle caratteristiche quali-quantitative fra i vari biotipi a confronto, per diversi anni, sulle viti madre abbiamo rilevato la produzione, il numero dei grappoli, la gradazione zuccherina, l'acidità, il pH.

Nel contempo, queste viti madre vennero immediatamente pre-moltiplicate costituendo diversi impianti di "conservazione".

3) *Caratteristiche sanitarie*

Allorquando iniziammo la selezione clonale di queste tre cultivar, dal punto di vista virus-sanitario venivano prese in considerazione principalmente il complesso dell'arricciamento e l'accartocciamento fogliare.

Oltre al controllo sui sintomi macroscopici in campo in diversi periodi dell'anno, materiale delle viti in osservazione venne inviato all'Istituto di Patologia Vegetale dell'Università di Milano (prof. Baldacci) per i saggi sia su indicatori erbacei che per l'effettuazione di indexaggi. Quei pochi ceppi che presentavano sintomi, anche dubbi, di presenza di virus, vennero immediatamente scartati. Ciò accadde più frequentemente per la "Nosiola" che nei vecchi vigneti era innestata quasi esclusivamente su "Rupestris du Lot".

Per quanto riguarda le crittogame, abbiamo osservato con particolare attenzione gli attacchi di "Botrytis", scartando i ceppi che si dimostravano particolarmente sensibili.

Nel corso del lavoro, soprattutto per il "Teroldego" e per la "Nosiola", sono state scartate anche piante madri che si dimostrarono sensibili al "disseccamento del rachide".

In dettaglio, per le malattie di origine virale, si riportano le annate degli impianti eseguiti con i cloni SMA saggiati su piante indicatori legnose presso

la Stazione Sperimentale Agraria Forestale dalla dott.ssa Maria Elisabetta Vindimian. Non fu mai riscontrata presenza di virosi latenti o evidenti nei predetti cloni. Inoltre, annualmente vengono effettuati 3 controlli visivi nei campi di produzione del materiale di "base" (in giugno, settembre e dicembre/gennaio) per evidenziare i ceppi non conformi allo standard sanitario richiesto.

**SAGGI SU PIANTE LEGNOSE INDICATRICI:
RUPESTRIS ST. GEORGE, LN 33, PINOT NERO, PIÙ ALTRE FACOLTATIVE**

CLONI	1979	1980	1982	1984	1989
TEROLDEGO SMA					
133		X	X		
138		X	X		
145	X		X	X	
146	X		X	X	X
CHARDONNAY SMA					
108			X		X
123				X	X
127				X	X
130	X		X		
NOSIOLA SMA					
74	X		X		
84	X			X	
86		X			X

4) *Caratteristiche genetiche*

L'ereditabilità dei caratteri prescelti sulle piante madri è stata verificata mettendo a confronto i vari biotipi. A questo scopo, per ogni cultivar, sono stati realizzati appositi vigneti in due diverse località, una delle quali era S. Michele, mentre la seconda era situata a Mezzocorona per il "Teroldego", ad Avio per lo "Chardonnay" ed ai Sorni per la "Nosiola". In questi vigneti tutti i presunti cloni a confronto erano innestati su due portinnesti e ripetuti quattro volte secondo uno schema split-plot randomizzato, per un totale di 24 viti. I rilievi e le osservazioni atti ad identificare i cloni migliori sono stati effettuati in questi vigneti.

5) *Caratteristiche enologiche*

Per verificare le caratteristiche enologiche dei diversi presunti cloni si è proceduto, in anni diversi, alla loro vinificazione. Tale operazione è stata effettuata nella cantina della Stazione Sperimentale.

I prodotti ottenuti, pur con le difficoltà che sempre si presentano nel corso di vinificazioni in “piccolo” (circa 1hl), sono sempre risultati di buona levatura enologica. Sottoposti ad analisi sensoriali da parte di esperti enotecnici locali, si sono sempre dimostrati conformi se non superiori allo standard varietale.

Tutti i cloni di “Chardonnay” omologati, provenienti da ulteriori vigneti realizzati a Mezzocorona (220 m s.l.m.) ed a Telve (460 m s.l.m.) per la produzione di materiale di moltiplicazione e di prove sperimentali, sono stati spumantizzati in purezza col metodo classico della rifermentazione in bottiglia.

Risultati e discussione

Cloni omologati

I cloni risultati migliori dopo questa serie di rilievi e di controlli, sono stati presentati per l'omologazione al Comitato Nazionale di Esame delle Varietà di Vite.

I cloni attualmente omologati ed iscritti al Catalogo Nazionale delle Varietà di Viti sono i seguenti:

- Teroldego SMA 133 : D.M. 24.10.78
- Teroldego SMA 138 : D.M. 24.10.78
- Teroldego SMA 145 : D.M. 25.06.90
- Teroldego SMA 146 : D.M. 25.06.90
- Chardonnay SMA 123 : D.M. 04.11.78
- Chardonnay SMA 130 : D.M. 04.11.78
- Chardonnay SMA 108 : D.M. 25.06.90
- Chardonnay SMA 127 : D.M. 25.06.90
- Nosiola SMA 74 : D.M. 24.10.78
- Nosiola SMA 84 : D.M. 24.10.78
- Nosiola SMA 86 : D.M. 25.06.90

Le caratteristiche produttive dei cloni SMA di “Teroldego”, di “Chardonnay” e “Nosiola” sono riportati in Tabb. 2, 4 e 6.

I dati medi si riferiscono ai rilievi ottenuti nei vigneti di confronto clonale in diverse annate: per il “Teroldego” dal 1982 al 1988, per lo “Chardonnay” dal 1978 al 1987 e per la “Nosiola” dal 1980 al 1985. I dati sono stati sottoposti ad analisi della varianza ad un criterio di classificazione. La significatività della differenza tra le medie per ciascuna caratteristica è stata ottenuta secondo il test F all'ANOVA, seguendo la procedura di Tukey per il confronto tra le medie.

Note descrittive sui cloni SMA

Teroldego SMA 133: Possiamo rilevare una buona tipicità del grappolo di questo clone, una grandezza media, forma piramidale con due piccole ali e compattezza media. È abbastanza sensibile alla *Botrytis cinerea*, specialmente su portinnesti vigorosi (come Kober 5BB) ed in presenza di concimazioni squilibrate soprattutto per quanto riguarda l'azoto. L'incidenza del disseccamento del rachide non è tale da preoccupare. Il clone SMA 133 esprime le proprie migliori caratteristiche su portinnesti deboli e/o in terreni non troppo fertili nelle zone migliori. È indicato per la preparazione di vini classici.

Teroldego SMA 138: Presenta una buona vegetazione, il grappolo leggermente meno tipico di quello del clone precedente. Gli acini sono leggermente più grossi del normale; ha però il vantaggio, poiché sufficientemente spargolo, di essere più difficilmente attaccabile dalla muffa grigia. Tra i quattro cloni omologati è quello che sembra manifestare il maggiore controllo genetico sulle caratteristiche quali-quantitative.

Teroldego SMA 145: Grappolo tipico della cv, più grande di quello dei cloni precedenti, con buona gradazione zuccherina. Forma piramidale, a volte poco alato, mediamente compatto. Clone a buona e costante produzione, esprime le migliori caratteristiche anch'esso su portinnesti deboli (101-14, Schwarzmänn, ecc.). È molto indicato per la produzione dei migliori vini classici; il vino ottenuto presenta color rosso rubino, con riflessi violacei, profumo caratteristico intenso e gradevole, di giusta acidità ed ottimo come "stoffa", o corpo.

Teroldego SMA 146: Il grappolo è piuttosto grosso, leggermente alato, tipico. Presenta una fertilità piuttosto bassa (0,93), ma, in virtù delle dimensioni del grappolo, raggiunge produzioni molto buone con gradazioni zuccherine elevate. Il vino presenta le caratteristiche tipiche della varietà, ma in maniera meno spiccata del clone SMA 145.

Chardonnay SMA 108: Grappolo di dimensioni inferiori alla media. Buona la produzione, gradazione zuccherina ed acidità totale superiori alla media. Il bouquet del vino risulta particolarmente fruttato.

Chardonnay SMA 123: Grappolo di peso superiore alla media, leggermente compatto, produzione ottima e costante, buona gradazione zuccherina. Adatto anche in zone di medio-alta collina, perché abbastanza precoce.

Chardonnay SMA 127: Grappolo di dimensione media, buona produzione. Buone anche la gradazione zuccherina e l'acidità. Particolarmente indicato per la produzione di basi per lo spumante.

Chardonnay SMA 130: Grappolo molto tipico, produzione buona e costante con buona gradazione zuccherina ed acidità. Adatto in tutte le zone. È il clone attualmente più diffuso in provincia di Trento.

Nosiola SMA 74: Grappolo tipico della cultivar, leggermente spargolo, grandezza media, buona gradazione zuccherina. Per la struttura del grappolo e la gradazione zuccherina è consigliabile per la produzione del "Vino Santo".

Nosiola SMA 84: Grappolo tipico, di grandezza e compattezza media. Acino più grosso di quello dello SMA 74. Buone anche la gradazione zuccherina e l'acidità. È soprattutto adatto per la produzione di vini secchi, profumati, leggeri, con un buon aroma.

Nosiola SMA 86: Grappolo tipico, leggermente più grande della media. Gradazione zuccherina ed acidità medie. Leggermente meno fertile degli altri due cloni. Adatto per la produzione di vini secchi.

Conclusioni

Nelle Tabelle (da 1 a 6) vengono riportati i dati relativi alla fertilità delle gemme ed alle caratteristiche produttive dei diversi cloni delle tre cultivar considerate.

Nelle Figure 1, 2 e 3 sono rappresentate le rette di regressione (produzione di uva a ceppo/zuccheri del mosto) che possono dare un'indicazione sulla "plasticità" dei vari cloni. Nella Fig. 4 si riportano i dati relativi alla fornitura di marze "di base" ai vivaisti per la costituzione di gemmari per la produzione di materiale "certificato".

A partire dall'annata successiva al 1986 tali vigneti possono essere realizzati solo con barbatelle "di base" fornite direttamente dai "Nuclei di Premoltiplicazione Viticola"; la Stazione Sperimentale è membro fondatore del "Nucleo delle Venezie".

Le Figg. 5, 6 e 7 si riferiscono alla produzione di innesti-talea "standard" e "certificati" delle tre cultivar, effettuati dai vivaisti trentini negli ultimi 6 anni.

Si può notare come il materiale della categoria "standard" non sia praticamente più utilizzato, considerando anche il fatto che attualmente, in questa categoria, sono compresi gli ultimi cloni che hanno ottenuto l'omologazione, ma il cui D.M. è stato pubblicato solo il 25.06.1990. Possiamo quindi concludere affermando che il lavoro intrapreso oltre 20 anni fa dalla Stazione Sperimentale ha dato e sta dando buoni risultati. Attualmente la provincia di Trento ha potuto raggiungere, unica nel panorama delle zone viticole italiane, l'autosufficienza nella produzione di barbatelle "certificate" delle principali varietà della viticoltura provinciale.

la propria politica produttiva.

Tab. 1 - FERTILITÀ DELLE GEMME
cloni SMA TEROLDEGO
Valori medi: rilievi anni (1983-1987)

clone	Fertilità potenziale	Fertilità reale
SMA 133	1.35	1.24
SMA 138	1.33	1.26
SMA 145	1.14	1.01
SMA 146	1.10	0.93

Tab. 2 - DATI PRODUTTIVI CLONI SMA TEROLDEGO
9 anni - 2 loc. (S. Michele e Mezzocorona)

clone	n. grapp./ ceppo	kg uva / ceppo	peso m. grapp. g	° Babo	ac. totale	pH
SMA 133	28.6 ds 12.6	7.218 ds 3.45 _a	251.9 ds 60.9 _a	16.84 ds 1.54	10.84 ds 2.30 _b	3.14 ds 0.11
SMA 138	27.4 ds 10.5	7.823 ds 2.51 _a	285.8 ds 39.0 _{ab}	16.95 ds 1.18	9.87 ds 0.82 _a	3.12 ds 0.09
SMA 145	24.4 ds 11.9	8.384 ds 4.73 _{ab}	344.2 ds 80.2 _b	17.15 ds 1.83	10.03 ds 1.94 _{ab}	3.16 ds 0.13
SMA 146	23.7 ds 10.9	9.153 ds 5.65 _b	385.9 ds 91.4 _c	17.01 ds 1.31	9.35 ds 1.61 _a	3.16 ds 0.09
significatività	n.s.	**	**	n.s.	**	n.s.

Valore medio e deviazione standard (ds). Significatività valutata con test F all'ANOVA (** = p0,01; n.s. = non significativo).

Lettere diverse indicano differenze significative tra le medie (p0,05) al test di Tukey.

Tab. 3 - FERTILITÀ DELLE GEMME
cloni SMA CHARDONNAY
Valori medi: rilievi anni (1983-1987)

clone	Fertilità potenziale	Fertilità reale
SMA 108	1.65	1.60
SMA 123	1.60	1.58
SMA 127	1.46	1.42
SMA 130	1.54	1.49

Tab. 4 - DATI PRODUTTIVI CLONI SMA CHARDONNAY
9 anni - 2 loc. (S. Michele e Mezzocorona)

clone	n. grapp./ ceppo	kg uva / ceppo	peso m. grapp. g	° Babo	ac. totale	pH
SMA 108	51.5 ds 14.5	6.685 ds 2.34 _{ab}	128.6 ds 22.5 _a	16.65 ds 1.34 _b	10.69 ds 2.20	3.02 ds 0.14
SMA 123	51.1 ds 17.4	7.427 ds 2.89 _b	145.4 ds 24.9 _c	16.48 ds 1.38 _{ab}	10.53 ds 2.22	3.06 ds 0.51
SMA 127	48.0 ds 14.4	6.398 ds 2.31 _a	131.8 ds 20.6 _{ab}	16.62 ds 1.63 _{ab}	10.53 ds 2.29	3.05 ds 0.14
SMA 130	51.3 ds 15.1	7.210 ds 2.55 _{ab}	140.1 ds 22.7 _{bc}	16.06 ds 1.51 _a	10.95 ds 2.31	3.05 ds 0.15
significatività	n.s.	*	***	*	n.s.	n.s.

Valore medio e deviazione standard (ds). Significatività valutata con test F all'ANOVA
(* = p0,05; *** = p0,001; n.s. = non significativo).

Lettere diverse indicano differenze significative tra le medie (p0,05) al test di Tukey.

Tab. 5 - FERTILITÀ DELLE GEMME
cloni SMA NOSIOLA
Valori medi: rilievi anni (1983-1987)

clone	Fertilità potenziale	Fertilità reale
SMA 74	1.19	1.10
SMA 84	1.21	1.12
SMA 84	1.21	1.12

Tab. 6 - DATI PRODUTTIVI CLONI SMA NOSIOLA
9 anni - 2 loc. (S. Michele e Mezzocorona)

clone	n. grapp./ ceppo	kg uva / ceppo	peso m. grapp. g	° Babo	ac. totale	pH
SMA 74	36.8 ds 15.8	8.031 ds 2.61	217.5 ds 38.03 ^a	14.75 ds 1.42	9.82 ds 2.32	3.10 ds 0.12
SMA 84	37.6 ds 15.5	8.346 ds 2.65	221.5 ds 35.76 ^a	14.60 ds 1.60	10.11 ds 2.27	3.07 ds 0.09
SMA 86	35.3 ds 14.4	8.837 ds 2.82	249.2 ds 40.11 ^b	14.05 ds 1.35	9.55 ds 2.10	3.01 ds 0.10
significatività	n.s.	ns	***	n.s.	ns	n.s.

Valore medio e deviazione standard (ds). Significatività valutata con test F all'ANOVA (***) = $p < 0.001$; n.s. = non significativo).

Lettere diverse indicano differenze significative tra le medie ($p < 0.05$) al test di Tukey.

Fig. 1 - REGRESSIONE MEDIA KG UVA/CEPPO - °BABO

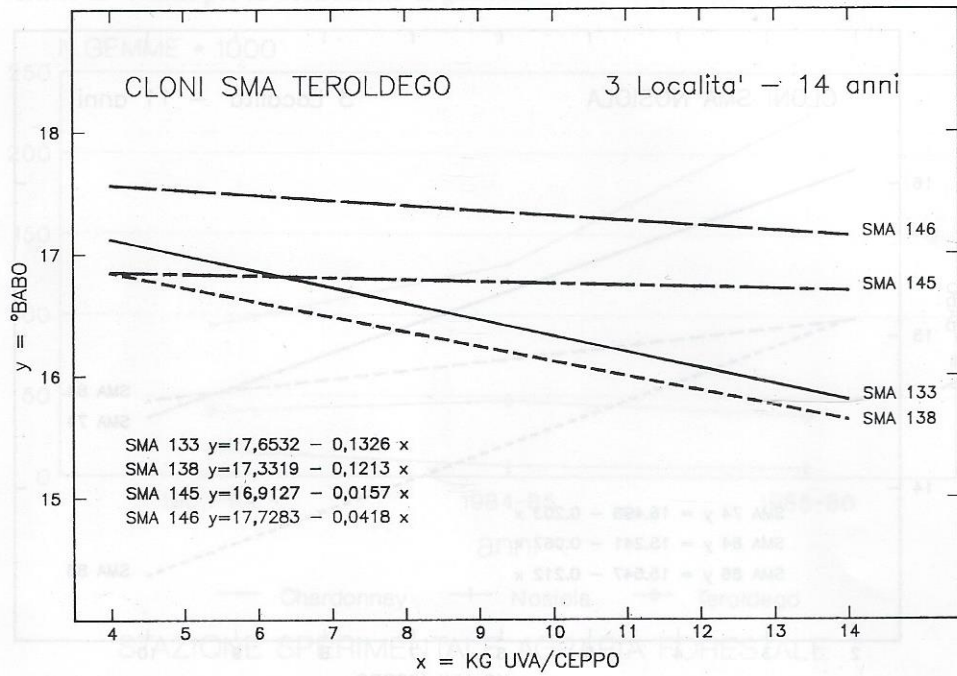


Fig. 2 - REGRESSIONE MEDIA KG UVA/CEPPO - °BABO

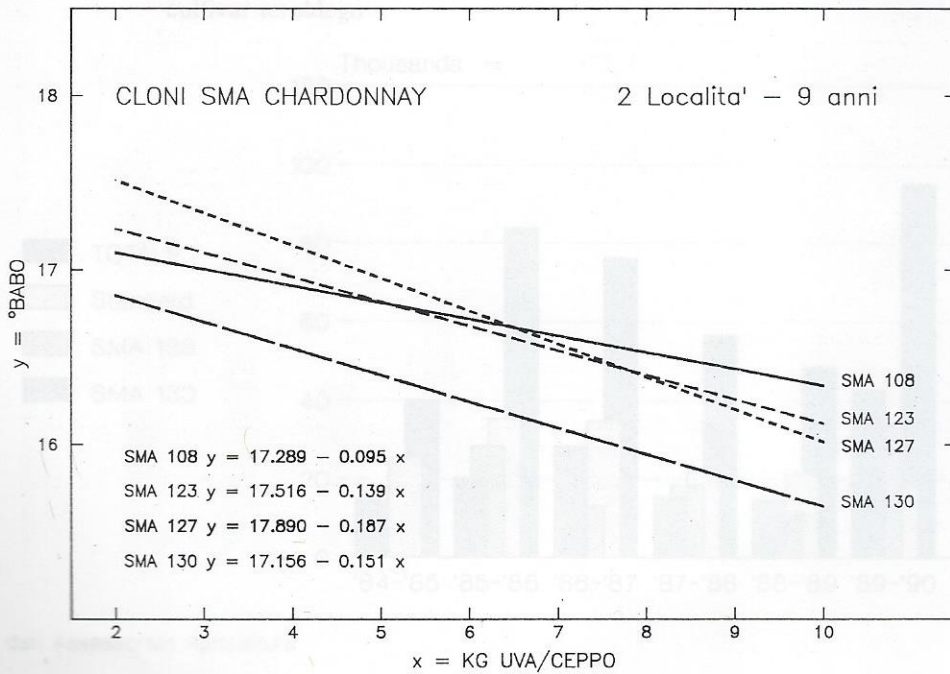


Fig. 3 - REGRESSIONE MEDIA KG UVA/CEPPO - °BABO

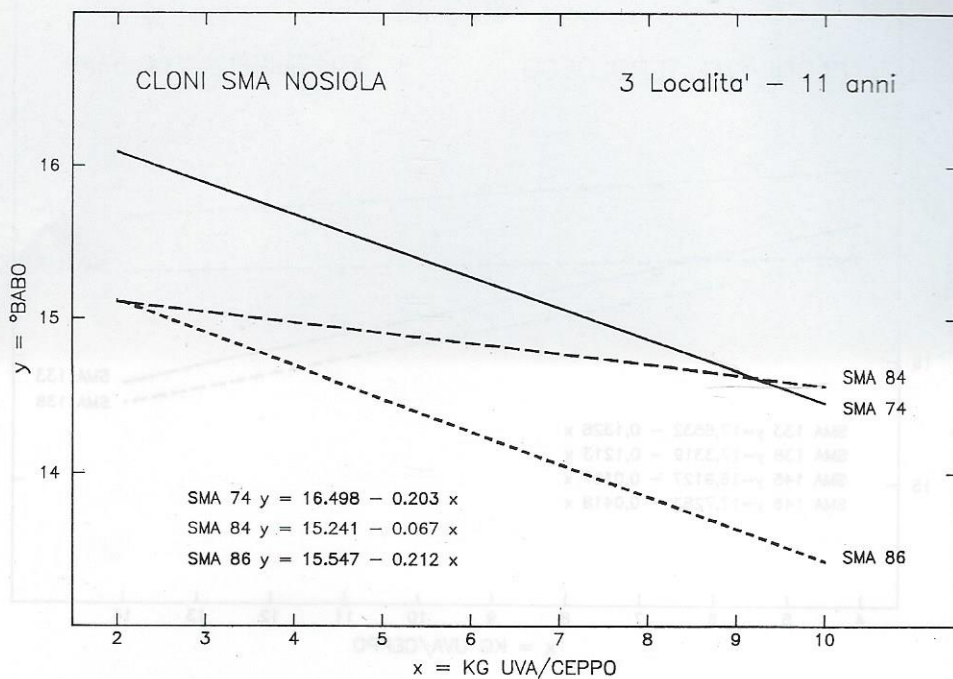


Fig. 2 - REGRESSIONE MEDIA KG UVA/CEPPO - °BABO

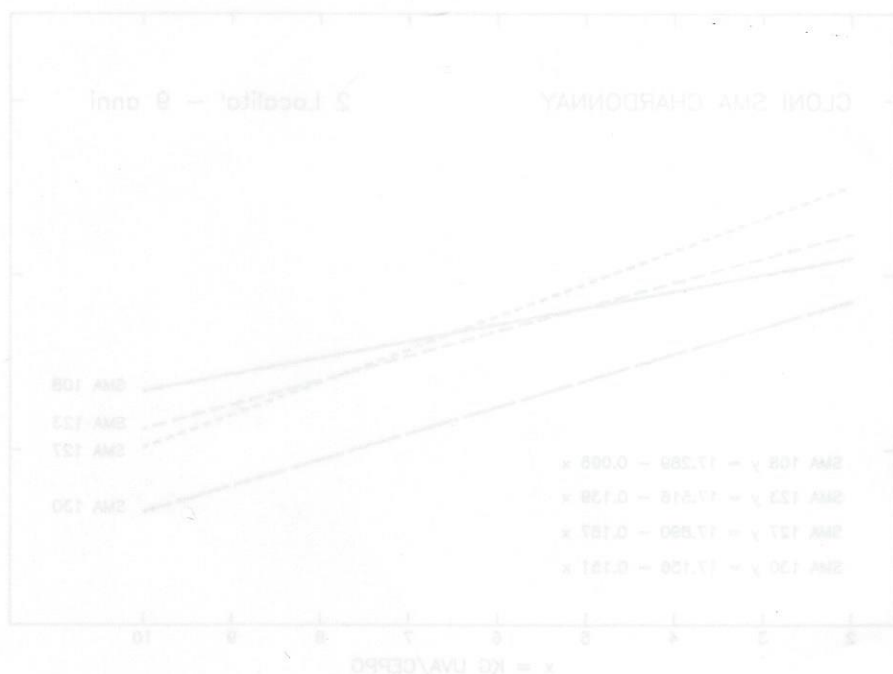
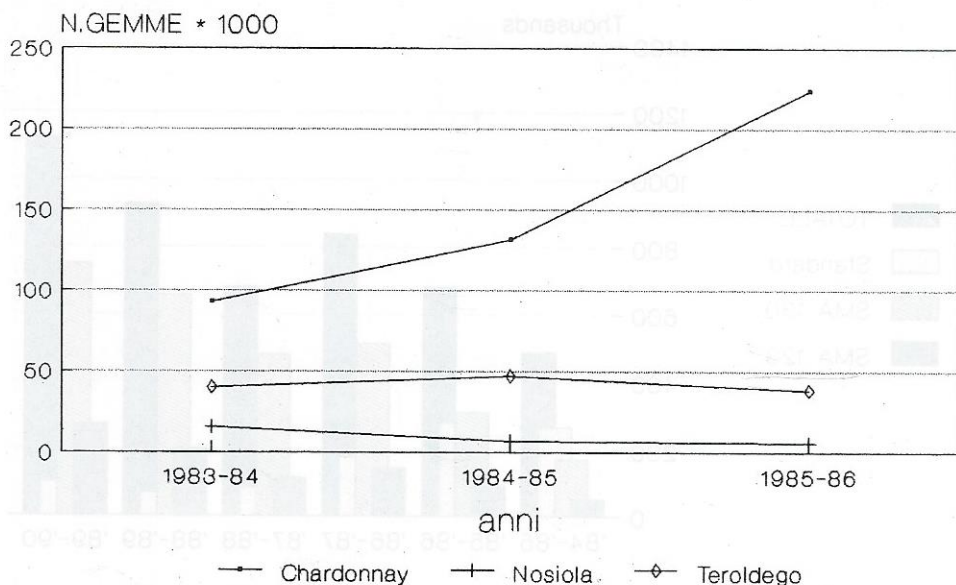
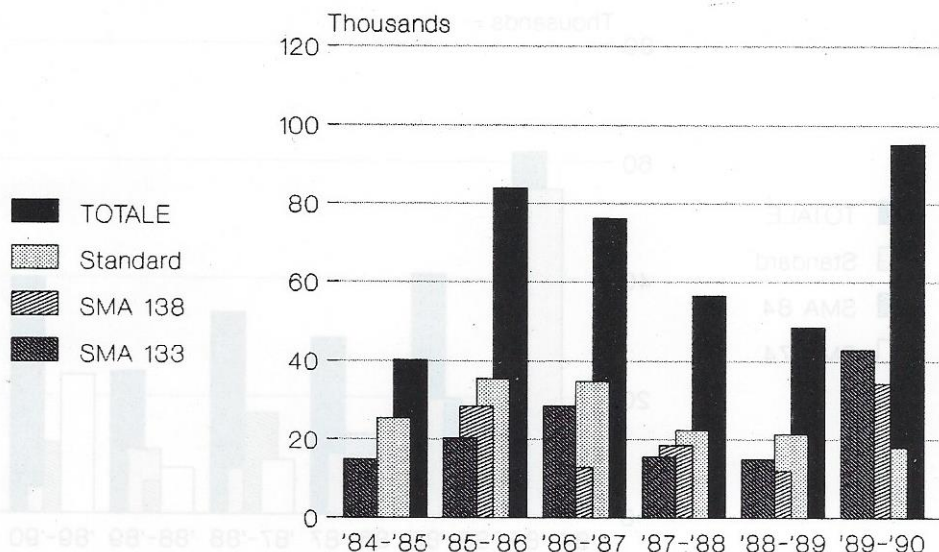


Fig. 4 - GEMME DI MATERIALE DI "BASE"
fornite ai vivaisti per la costruzione di gemmari



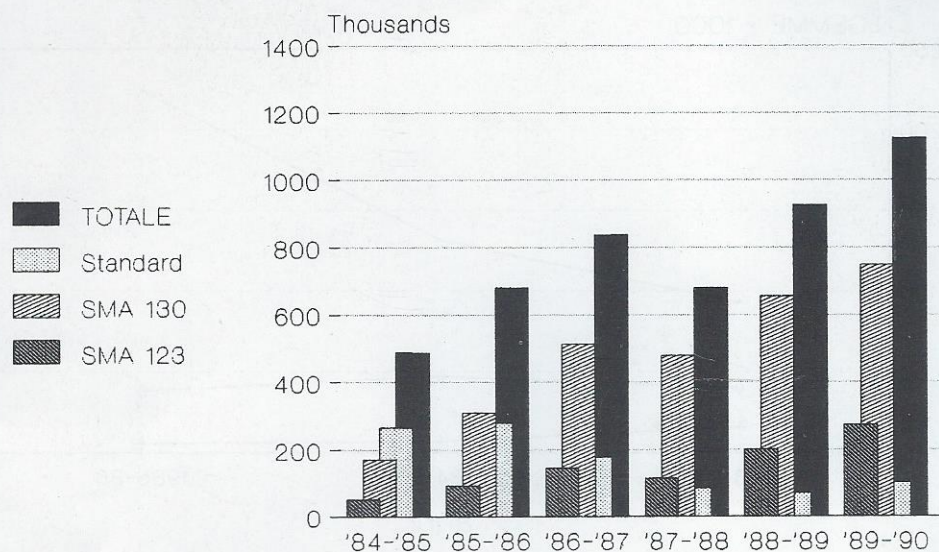
STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA FORESTALE

Fig. 5 - PRODUZIONE DI INNESTI-TALEA
cultivar teroldego



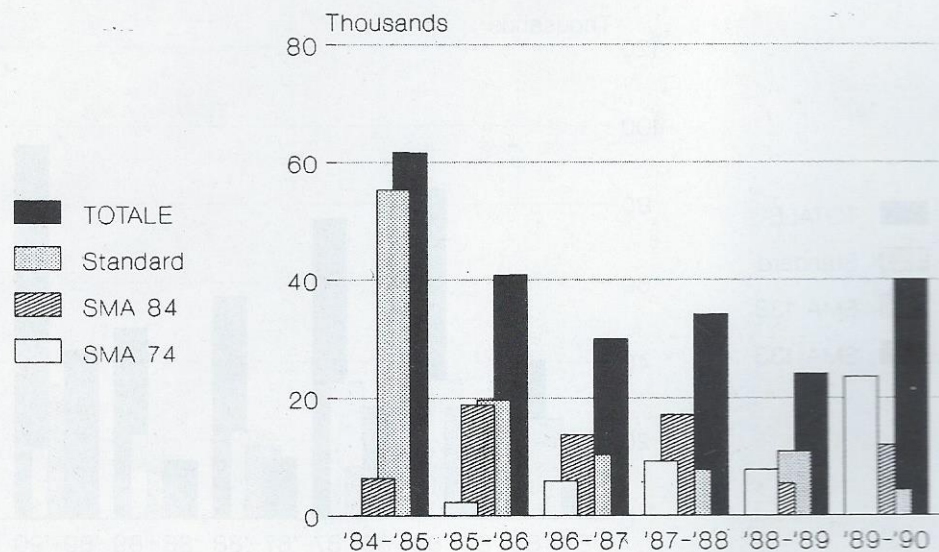
dati Assessorato Agricoltura

Fig. 6 - PRODUZIONE DI INNESTI-TALEA
cultivar chardonnay

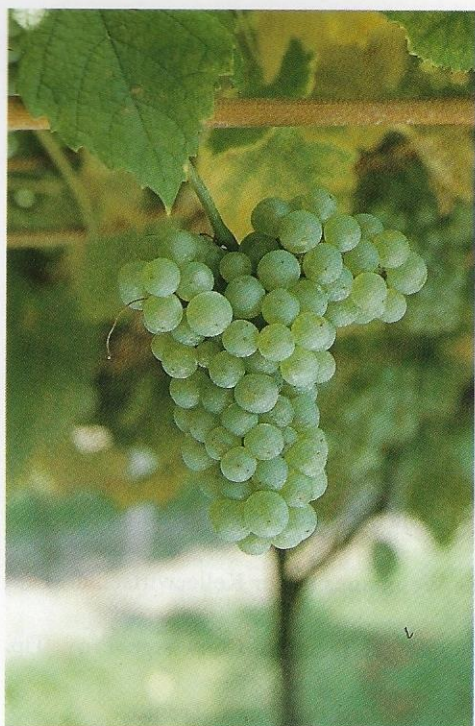


dati Assessorato Agricoltura - Trento

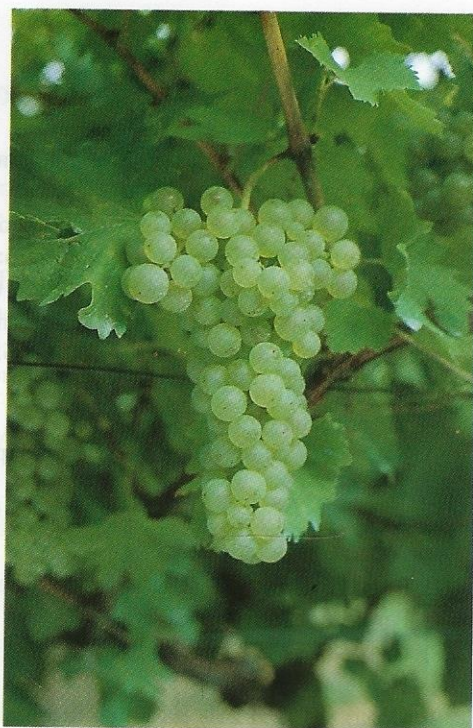
Fig. 7 - PRODUZIONE DI INNESTI-TALEA
cultivar nosiola



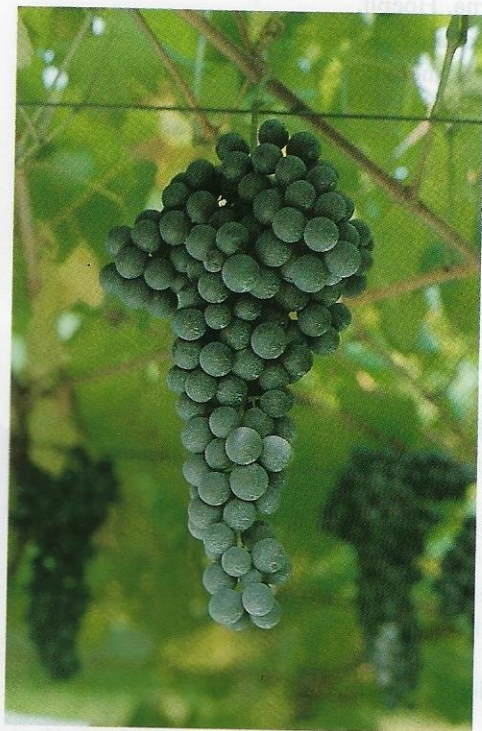
dati Assessorato Agricoltura



Chardonnay SMA 108



Nosiola SMA 74



Teroldego SMA 133

- 1) AA.VV., 1971 - I. Internationale Symposium über Probleme der Klonenselektion, Trier (Mosel). 31.08. - 03.09.1971.
- 2) AA.VV., 1981 - Atti del 3° Simposio Internazionale sulla selezione clonale della vite - C.N.R. - Progetto Finalizzato: "Miglioramento delle Produzioni Vegetali mediante interventi genetici. Viti ad uva da vino". Ed. Scarpis, Conegliano.
- 3) AA. VV., 1986 - 4° Symposium International sur la "Selection clonale de la vigne", Changins/Nyon (Suisse), 2-4.09.1986.
- 4) AA. VV., 1987 - Atti del Convegno sulla flavescenza dorata della vite. Vicenza, Verona, maggio 1987.
- 5) AA. VV., 1954 - Indirizzo viticolo per la Provincia di Trento - Com. Vit. Prov. Trento.
- 6) AVANZI E., 1932 - Note sulla Economia Viticola della Venezia Tridentina, Esp. Ric. vol. I, S. Michele.
- 7) BABO F. - MACH E., 1910 - Handbuch des Weinbaues u. der Kellerwirtschaft, Paul Parey, Berlin, III Aufl.
- 8) CATONI G., 1922 - La viticoltura e l'enologia nel Trentino. Cons. Agr. Prov. Tip. Nazionale, Trento.
- 9) CONDINI C., 1923 - La viticoltura nel Trentino, Tesi di Laurea, Trento.
- 10) COSTACURTA A., 1985 - La selezione clonale della vite ad uva da vino in Italia. *Atti dell'Accademia Italiana della Vite e del Vino*, vol. XXXVII (315-335).
- 11) DALMASSO G., 1910 - Viticoltura Moderna, Hoepli.
- 12) FREGONI M., 1978 - Selezione clonale e qualità. *Vignevini* n. 9/78 (9).
- 13) FREGONI M., - SCIENZA A. 1978 - Obiettivi e metodi moderni della selezione clonale dei vitigni del Piacentino. *Vignevini* n. 10/78 (15-24).
- 14) FREGONI M., 1985 - Viticoltura generale - Compendi didattici e scientifici. R.E.D.A.
- 15) GOSEN O., EGGER E., RONCADORI., 1971 - Relazione sul I° Simposio Internazionale sui problemi della selezione clonale e di conservazione, Trier, Deutschland 31.08 - 03.09.1971, estratto da *Rivista di Viticoltura e di Enologia, Conegliano*, n. 2 - Febbraio 1972.
- 16) GOSEN O., RONCADORI., BONETTI S., SERAFINI G., EGGER E., 1973 - Relazione sul lavoro di selezione clonale della vite svolto dal 1967 al 1973. *Esperienze e Ricerche*, IV, Staz. Sper. Agr. For., S. Michele a/A.
- 17) GOSEN O., RONCADORI., 1974 - La selezione clonale in regione. Situazione attuale. *Almanacco Agrario, Aziende Agrarie*, Trento.
- 18) GRAMATICA C., 1925 - Viti e vitigni per la ricostituzione viticola del paese, Staz. Sper. Tip. Naz. Trento.
- 19) HUGLIN P., 1976 - Critères de selection clonale et méthodologie du jugement des clones. *Vignes et vins*, n. 254.
- 20) LEFORT P.L., WAGNER R., 1979 - Essais comparatifs de clones de vigne en Bourgogne. Aspects méthodologiques et résultats. *Connaissance Vigne Vin*, 13, n. 1, pp. 21-44.
- 21) M.A.F., 1977 - Catalogo Nazionale delle Varietà, ottobre 1977, ed. Scarpis - Conegliano Veneto (TV).

- 22) M.A.F., 1988 - Catalogo Nazionale delle Varietà, giugno 1988, Arti grafiche Conegliano S.p.A.
- 23) RIGOTTI R., 1931 - Rilievi statistici e considerazioni sulla viticoltura trentina. *Esperienze e Ricerche*, I, Staz. Sper. Agr. For., S. Michele a/A.
- 24) RIGOTTI R., 1960 - Nota sulle vicende della viticoltura trentina, *Esp. e Ric.*, 1955-1958, S. Michele a/A.
- 25) RIGOTTI R., 1960 - La carta viticola del Trentino, Cam. Comm. I.A.A. Trento.
- 26) RONCADOR I., 1985 - Orientamento nel miglioramento genetico dei vitigni. (comunicazione interna).
- 27) RONCADOR I., 1987 - Attuale ruolo dei cloni e della selezione clonale in viticoltura". (comunicazione interna).
- 28) STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA FORESTALE, S. MICHELE A/A, 1983 - Cloni SMA - opuscolo, ed. in proprio.
- 29) TAGONIDSE NV., ZERVADSE NV., 1981 - Il chiarimento di alcuni interrogativi metodologici e tecnici sulla selezione clonale della vite, *Atti 3^o Simp. Int. sulla selezione clonale della vite*.
- 30) VINDIMIAN M.E., RONCADOR I., 1979 - Le malattie della vite da virus, micoplasmi e rickettsie. *Esperienze e Ricerche*, VIII, Staz. Sper. Agr. For., S. Michele a/A.

SUMMARY

THE RESULTS OF CLONAL SELECTION WORK ON "TEROLDEGO", "CHAR- DONNAY" AND "NOSIOLA" VINES

The authors recall the concepts on which clonal selection and material selection are based. They also illustrate clone advantages - uniformity and homogeneity of qualitative and quantitative production for stock - and disadvantages - reduction of cultivar genetic variability - with regard to the multiplication material of "standard" category.

National and local laws prescribing only the use of clonal material for replanting are mentioned. The methodology followed in stock selection is then illustrated. Mother-plants were chosen after careful surveys from the "preferential" vineyards of Piana Rotaliana, Pessano and Pedersone. Plants were chosen in order to carry out the required examinations for the following years and to take the buds necessary to constitute vineyards among presumed clones. Selection work started in 1987 for

ERGEBNISSE DER KLONENSELEKTION BEI DEN REBSORTEN "TEROLDEGO", "CHARDONNAY" UND "NOSIOLA"

Die Autoren geben einen Überblick über die Selektionsarbeit und die Massenauslese. Auf die Vorteile der Einheitlichkeit und der Ausgeglichenheit der Mengen/Güte - Erträge von geklontem Material wird hingewiesen. Ausserdem werden die Nachteile aufgezeigt, die durch eine geringere genetische Streubreite gegenüber dem Standardmaterial entsteht.

Die nationalen - sowie die EG - Normen welche Neubepflanzungen nur mit geklontem Material vorsehen, werden besprochen.

Die in dieser Selektionsarbeit angewandte Methodik wird dargelegt. Ausgehend von einer gründlichen Auslese von sogenannten "Vorzugsweingärten" im Raum der Piana Rotaliana, in Pressano und in Padergnone in denen an den Mutterstöcken die nötigen Erhebungen der folgenden Jahre durchgeführt wurden, hat man das entsprechenden Reisermaterial geschnitten und die Vergleichsversuche angelegt.

Die Selektionsarbeit der Rebsorte "Teroldego" begann im Jahre 1967 die des "Chardonnay" und des "Nosiola" im Jahre 1969.

Die Kontrollen über den Gesundheitszustand und die biologischen Tests, die von der Verordnung vorgesehen sind, werden an der Stazione Sperimentale von S. Michele all'Adige durchgeführt.

Die Ertrags - und Qualitätsleistungen der Vergleichsanlagen werden aufgezeigt.

Schliesslich folgt eine Kurzbeschreibung der Eigenschaften der Klone des "Teroldego", "Chardonnay" und "Nosiola", die zur Zeit anerkannt und im nationalen Sortenregister aufgenommen werden.

SUMMARY

THE RESULTS OF CLONAL SELECTION WORK ON "TEROLDEGO", "CHARDONNAY" AND "NOSIOLA" VINES

The authors recall the concepts on which clonal selection and massal selection are based. They also illustrate clone advantages - uniformity and homogeneity of qualitative and quantitative production for stock - and disadvantages - reduction of cultivar genetic variability - with regard to the multiplication material of "standard" category.

National and local laws prescribing only the use of clonal material for replanting are mentioned.

The Methodology followed in stock selection is then illustrated. Mother-plants were chosen, after careful surveys, from the "preferential" vineyards of Piana Rotaliana, Pressano and Padergnone. Plants were chosen in order to carry out the required examinations for the following years and to take the buds necessary to constitute vineyards among presumed clones. Selection work started in 1967 for

Teroldego and in 1969 for *Chardonnay* and *Nosiola*. Sanitary controls and biological tests, prescribed by law and carried out the Experimental Station of S. Michele a/A., are also reported. Qualitative and quantitative results obtained from the above-mentioned comparable vineyards are delineated. Finally, the characteristics of *Teroldego*, *Chardonnay* and *Nosiola* clones homologated and registered at present in the Variety National Catalogue are also briefly described.

RÉSUMÉ

RESULTATS DU TRAVAIL DE SÉLECTION CLONALE SUR LES VIGNOBLES "TEROLDEGO", "CHARDONNAY" ET "NOSIOLA"

On rappelle les principes sur lesquels se fondent les travaux de sélection clonale et de sélection massale. On explique les avantages, relatifs à l'uniformité et homogénéité de la production quali-quantitative des clones et les désavantages imputables au remaniement de la variabilité génétique des cultivars, par rapport aux matériaux de multiplication de catégorie "standard".

On donne les règles communautaires et nationales qui prévoient, pour la réalisation des réinstallations, seulement l'utilisation des matériaux clonaux.

On explique la méthodologie suivie dans le cours de la sélection des cépages.

Après des reconnaissances soigneuses dans des vignobles "préférentiels" de la Piana Rotaliana, de Pressano et de Padergnone on a choisi les plantes-mères sur lesquelles on a pu effectuer dans les années successives les nécessaires reliefs et d'où l'on pourra prélever les nécessaires bourgeons pour constituer les vignobles de comparaison entre les clones présumés.

La travail de sélection a commencé en 1967 pour le "*Teroldego*", en 1969 pour "*Chardonnay*" et "*Nosiola*".

On donne aussi les contrôles sanitaires et les essais biologiques, conformes aux normes, réalisés chez la Station Expérimentale de S. Michele all'Adige.

On donne les résultats quali-quantitatifs obtenus par les sousmentionnés vignobles de comparaison.

Enfin, on rapporte brièvement les caractéristiques des clones de "*Teroldego*", "*Chardonnay*" et "*Nosiola*" actuellement homologués et inscrits au Catalogue nationale des variétés.

STAZIONE SPERIMENTALE AGRARIA FORESTALE
DI S. MICHELE ALL'ADIGE (TN)

I. RONCADOR - U. MALOSSINI - G. SERAFINI - F. TONON

**Risultati del lavoro di selezione clonale
sui vitigni Teroldego, Chardonnay e Nosiola**

Estratto da «Esperienze e Ricerche» - Nuova serie - Vol. XIX - Anno 1989