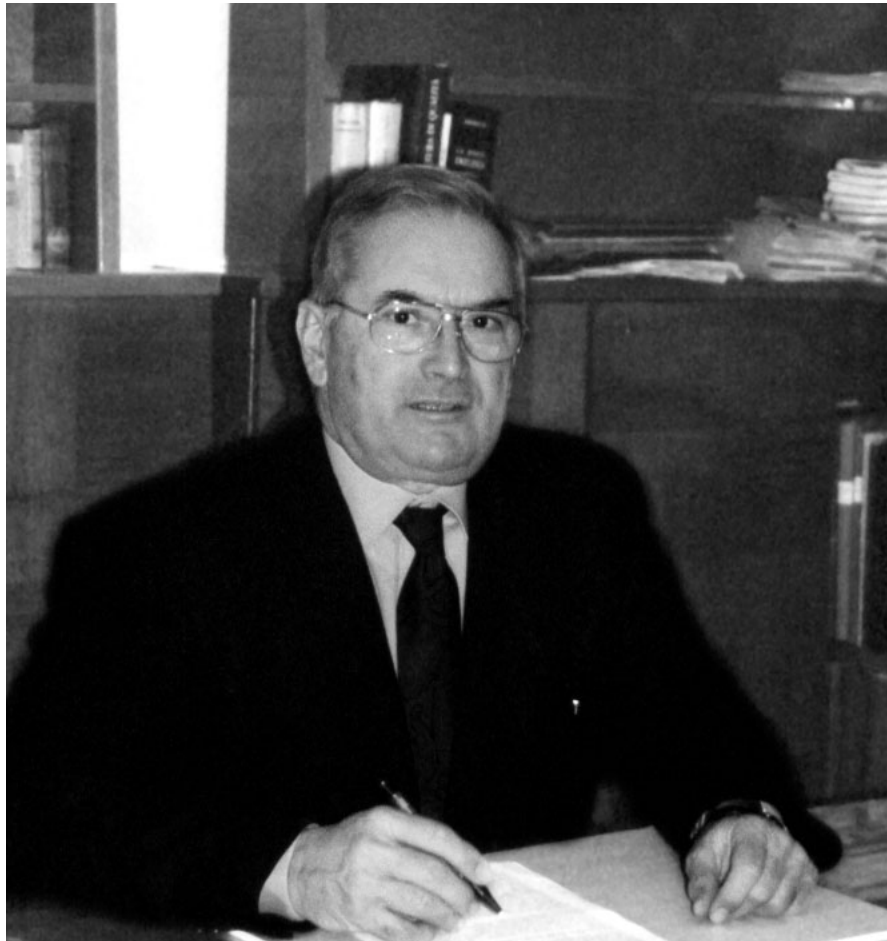


DOCUMENTO  
TECNICO**Giancarlo Moretti**  
**Massimo Gardiman***Istituto Sperimentale per la  
Viticoltura - Conegliano (TV)*

G. Moretti

## EFFETTI DEL TIPO D'INNESTO E DELLA TALEA SULLA PRODUZIONE DI BARBATELLE INNESTATE DI VITE

È stato valutato l'effetto del tipo d'innesto, innesto intermedio e lunghezza della talea sulla produzione delle barbatelle. L'innesto ad incastro multiplo ed il 140 Ru favoriscono indesiderati accrescimenti della zona d'innesto. L'uso dell'intermedio non può essere considerato conveniente. La talea corta è preferibile con i vitigni da tavola.

### Introduzione

La necessità di contenere i costi di produzione e di fronteggiare situazioni commerciali difficili impone al settore viticolo-vivaistico l'adozione di oculate scelte agronomiche ed economiche.

Per gli aspetti agronomici alcuni dei punti da tenere in considerazione sono dettati dalla pluriennale conferma che l'introduzione di specifiche tecniche (paraffinatura degli innesti, pacciamatura

nel barbatellaio) consente di migliorare gli standard qualitativi dei materiali innestati e che l'impiego di barbatelle "corte" rappresenta una scelta necessaria nell'impianto di vigneti con macchine ad allineamento laser. Da un punto di vista economico si punta all'aumento della produzione di talee portinnesto per ceppo ed alla riduzione dell'impiego di manodopera nelle operazioni d'innesto mediante l'aumento della produttività del lavoro. Sotto l'aspetto tecnico un amplia-

mento della gamma di portinnesti disponibili, compatibilmente ai costi, risulta interessante in modo da poter sopperire a varie condizioni limitanti che si possono riscontrare in pieno campo.

Utilizzando due vitigni, Sangiovese ed Italia, che si caratterizzano per il diverso comportamento in barbatellaio per quanto riguarda la rapidità di germogliamento, sviluppo e lignificazione dei germogli, lo sviluppo del callo d'innesto e nelle rese in barbatelle commerciabili



**Tab. 1 - Effetto dei fattori portinnesto, lunghezza della talea e tipo di innesto sulle variabili misurate durante la stagione vegetativa sugli innesti-talea (TI) della cv Italia**

	2 <sup>a</sup> decade luglio		3 <sup>a</sup> decade settembre		
	Diametro (mm)	Lunghezza germoglio (cm)	Diametro (mm)	Lunghezza germoglio (cm)	Lignificazione germoglio (cm)
<i>Effetto principale</i>					
Portinnesto (P)	***	ns	***	***	*
Lunghezza (L)	**	***	***	***	***
Tipo innesto (I)	***	**	***	ns	ns
<i>Interazioni</i>					
P x L	ns	ns	ns	ns	ns
P x I	ns	ns	ns	ns	***
L x I	ns	ns	ns	ns	ns
P x L x I	ns	ns	ns	ns	ns
<i>Portinnesto</i>					
140 Ru	17,1 a	34,3	20,8 a	45,5 a	22,6 c
1103 P	15,9 b	34,4	18,0 c	41,2 c	23,1 b
140 Ru/1103 P	16,7 a	34,3	20,7 a	45,4 a	25,0 a
1103 P/140 Ru	17,0 a	33,8 ns	19,3 b	44,6 b	23,1 b
<i>Lunghezza talea</i>					
Corta	16,9 a	36,2 a	20,2 a	45,3 a	25,0 a
Lunga	16,4 b	32,2 b	19,2 b	43,1 b	21,9 b
<i>Tipo innesto</i>					
Incastro	18,0 a	34,8 a	20,7 a	43,3	23,4
Omega	15,4 b	33,6 b	18,7 b	45,0 ns	23,5 ns

\*, \*\*, \*\*\* significativo per  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.001$  rispettivamente. ns: non significativo  
A lettere uguali non corrispondono differenze significative (Test di Duncan,  $P < 0.05$ ).

sono state messe a confronto combinazioni d'innesto ottenute con due portinnesti che a loro volta possiedono caratteristiche diverse.

Il 140 Ru si differenzia dal 1103 P per una lenta capacità di ripresa dovuta all'elevato fabbisogno termico richiesto, la tendenza a sviluppare indesiderati ingrossamenti nella zona d'innesto, una minore capacità di radicazione ed una resa meno costante.

Le talee di 140 Ru e le marze di Italia sono inoltre caratterizzate da un diametro maggiore che di norma supera i 7,5 mm.

In questo lavoro si è cercato di valutare se la tipologia di innesto e la lunghezza della talea portinnesto influiscono sullo sviluppo vegetativo della barbatella e sulla resa finale in barbatelle commerciabili, ed inoltre se l'impiego dell'intermedio consente di condizionare positivamente il 140 Ru.

## Materiali e metodi

La prova è stata ripetuta per due annate consecutive nell'areale di Ruscedo (PN).

Le talee e le marze sono state trattate con antibiotritici e conservate in cella frigorifera a 4°C fino al momento dell'impiego. Dopo l'innesto, effettuato a macchina, gli innesti-talea sono stati paraffinati, stratificati in cassette utilizzando come materiale coibente segatura mescolata ad agriperlite, e forzati ad una temperatura massima di 32°C. Una seconda paraffinatura, eseguita ad avvenuto indurimento dei calli d'innesto, ha preceduto l'impianto delle talee-innesto (TI) su ciglioni pacciamati con telo di PVC nero con spessore di 0,05 mm.

La prova è stata condotta su un terreno a tessitura sabbiosa-argillosa, sub alcalino,

sensibilmente calcareo, con buona dotazione di sostanza organica, ben umificata, povero di P, K, Zn, ben dotato di Mg, Ca, Fe, Mn e Cu. In barbatellaio sono state praticate le normali tecniche culturali.

Il piano sperimentale è stato impostato a blocchi randomizzati utilizzando due varietà (Sangiovese ed Italia) e prevedendo il confronto tra:

- due tipi di innesto: omega e incastro multiplo;
- quattro portinnesti: 140 Ru, 1103 P e le combinazioni d'intermedi 140 Ru/1103 P e 1103 P/140 Ru;
- due lunghezze delle talee portinnesto: 30 cm (corta) e 38 cm (lunga).

In totale per ogni varietà sono state confrontate 16 tesi, per ognuna delle quali sono state previste due ripetizioni di 50 innesti - talea ciascuna.

Prima dell'impianto sono stati misurati peso e diametro

del punto d'innesto (in presenza dell'intermedio è stata usata la media dei due diametri) delle talee-innesto. Durante la coltivazione in barbatellaio sono stati misurati il diametro al punto d'innesto e la lunghezza del germoglio principale nella seconda decade di luglio (in corrispondenza del periodo iniziale di crescita più intensa) e nella terza decade di settembre. Dato che questo ultimo rilievo corrisponde alla presumibile epoca di arresto vegetativo è stata misurata anche la lunghezza della zona lignificata del germoglio. Sulle barbatelle cernite (BI) sono stati rilevati peso, diametro al punto d'innesto e numero di radici totali (NRT) distinte in carnose (NRC) e filamentose (NRF).

I rilievi sono stati effettuati su un campione di 10 innesti-talea o barbatelle prelevati casualmente da ciascuna ripetizione.



**Tab. 2 - Effetto dei fattori portinnesto, lunghezza della talea e tipo di innesto sulle variabili misurate sulle barbatelle cernite (BI) della cv Italia**

	Diametro BI (mm)	Peso BI (g)	Incrementi da TI a BI Diametro (mm)	Peso (g)	Carnose	Numero radici Filamentose	Totale	Resa %
<i>Effetto principale</i>								
Portinnesto (P)	***	**	**	***	**	***	***	*
Lunghezza (L)	**	*	ns	*	ns	ns	ns	ns
Tipo innesto (I)	***	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<i>Interazioni</i>								
P x L	ns	ns	*	ns	*	ns	ns	ns
P x I	ns	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns
L x I	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
P x L x I	**	ns	**	ns	ns	ns	ns	ns
<i>Portinnesto</i>								
140 Ru	20,2 a	117,6 a	7,2 a	87,0 a	6,7 a	3,2 a	9,9 a	39,6 b
1103 P	15,9 d	104,4 b	2,9 c	74,1 b	6,6 a	3,5 a	10,1 a	57,4 a
140 Ru/1103 P	19,1 b	115,0 a	6,3 a	87,0 a	6,8 a	2,7 b	9,5 a	32,2 b
1103 P/140 Ru	18,1 c	119,1 a	4,6 b	86,2 a	5,9 b	2,1 c	8,0 b	37,4 b
<i>Lunghezza talea</i>								
Corta	18,7 a	111,1 b	5,4	87,9 a	6,5	2,8	9,3	41,7
Lunga	18,0 b	116,9 a	5,2 ns	79,3 b	6,5 ns	2,9 ns	9,4 ns	41,6 ns
<i>Tipo innesto</i>								
Incastro	19,9 a	111,1	5,3	80,2	6,3	3,0	9,3	42,5
Omega	16,7 b	116,9 ns	5,3 ns	86,9 ns	6,6 ns	2,7 ns	9,4 ns	40,8 ns

\*, \*\*, \*\*\* significativo per  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.001$  rispettivamente. ns: non significativo. A lettere uguali non corrispondono differenze significative (Test di Duncan,  $P < 0.05$ ).

L'analisi della varianza multifattoriale (GLM-Multivariato, SPSS 11.0) è stata condotta separatamente per le due varietà, considerando i tre fattori (portinnesto, lunghezza talea e tipo di innesto) come fissi, ed utilizzando come covariate il peso ed il diametro iniziale delle talee-innesto. Il confronto tra le medie è stato eseguito con il test di Duncan con livello di significatività del 5%.

## Risultati e discussione

I vitigni in prova si caratterizzano, come premesso, per un diverso comportamento all'innesto oltre che per il diametro dei materiali, pertanto si è preferito esaminarli separatamente.

**Italia.** L'effetto del portinnesto, inteso sia come fattore tipo di portinnesto (e/o

intermedio) sia come lunghezza della talea, è stato confermato dai parametri misurati in barbatellaio durante la stagione vegetativa. Gli innesti-talea su talea corta hanno presentato in media maggiori diametri al punto d'innesto, un germoglio principale più lungo ed hanno lignificato più precocemente di quelle ottenute con talea lunga.

Le differenze di diametro aumentano con il procedere della stagione (da 0,5 a 1 mm) mentre quelle relative alla lunghezza del germoglio tendono a ridursi (da 4 a 2,2 cm). (Tab. 1).

Il 140 Ru ha stimolato l'ingrossamento del punto d'innesto specie a fine stagione vegetativa, nonostante abbia favorito la maggiore lunghezza del germoglio. La maggiore crescita ha finito poi per indurre un ritardo nella lignificazione. Queste condizioni si ripetono anche

quando il 140 Ru è usato come intermedio, con la differenza che la lignificazione non ne risente, anzi raggiunge la maggiore entità. Il 1103 P induce sia se innestato direttamente che impiegato come intermedio i minori accrescimenti della zona d'innesto, contenendo l'allungamento del germoglio ma in compenso induce un anticipo di lignificazione. Quando è in posizione sottostante al 140 Ru determina una spinta vegetativa posticipata con conseguente sviluppo del callo d'innesto a cui si accompagna un anticipo di lignificazione.

L'innesto ad incastro ha favorito un maggior sviluppo del diametro d'innesto e del germoglio specie nei primi periodi di crescita, per poi equipararsi all'innesto ad omega a fine stagione (Tab. 1).

La lignificazione rappresenta una variabile determi-

nante ai fini della riuscita dell'innesto e dello sviluppo della futura barbatella, specie in varietà da tavola come l'Italia, da cui l'utilità di valutare tutti i fattori che la condizionano. Tra quelli presi in esame si ha conferma dell'interazione tra portinnesto e tipo di innesto: le barbatelle innestate su 1103 P/140 Ru, a differenza delle altre combinazioni, tendono a lignificare meno quando sono innestate ad incastro multiplo (20,7 cm) piuttosto che ad omega (25,5 cm).

L'effetto del portinnesto viene riconfermato anche dalle variabili misurate sulle barbatelle cernite interagendo inoltre con la lunghezza e il tipo d'innesto (Tab. 2).

Il peso medio della barbatella è influenzato in maniera positiva dalla presenza del 140 Ru, così gli incrementi accumulati durante il ciclo vegetativo, condizione peraltro riscontrata anche quando



**Tab. 3 - Effetto dei fattori portinnesto, lunghezza della talea e tipo di innesto sulle variabili misurate durante la stagione vegetativa sugli innesti-talea (TI) della cv Sangiovese**

	II decade luglio		III decade settembre		Lignificazione germoglio (cm)
	Diametro (mm)	Lunghezza germoglio (cm)	Diametro (mm)	Lunghezza germoglio (cm)	
<i>Effetto principale</i>					
Portinnesto (P)	**	***	***	**	ns
Lunghezza (L)	ns	ns	ns	***	***
Tipo innesto (I)	***	ns	ns	***	***
<i>Interazioni</i>					
P x L	*	**	*	ns	ns
P x I	ns	ns	ns	ns	*
L x I	*	ns	ns	ns	ns
P x L x I	*	ns	ns	ns	**
<i>Portinnesto</i>					
140 Ru	17,5 a	38,2 b	21,4 a	41,9 b	32,3
1103 P	16,6 b	43,6 a	18,1 c	42,1 b	31,7
140 Ru/1103 P	16,3 b	40,7 b	19,7 b	44,1 a	32,9
1103 P/140 Ru	16,5 b	38,1 b	19,1 b	43,1 ab	31,1 ns
<i>Lunghezza talea</i>					
Corta	16,9	41,0	19,6	45,2 a	33,1 a
Lunga	16,6 ns	39,4 ns	19,5 ns	40,3 b	30,9 b
<i>Tipo innesto</i>					
Incastro	17,2 a	39,6	19,4	41,2 b	30,6 b
Omega	16,3 b	40,7 ns	19,7 ns	44,3 a	33,4 a

\*, \*\*, \*\*\* significativo per  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.001$  rispettivamente. ns: non significativo. A lettere uguali non corrispondono differenze significative (Test di Duncan,  $P < 0.05$ ).

si trova in posizione intermedia.

Come atteso i minori incrementi diametrici e ponderali passando da talea innestata a barbatella cernita sono stati rilevati nelle piante innestate su 1103 P, anche quando lo stesso portinnesto è usato come intermedio. In tal caso si constata una diversa risposta in termini di incremento diametrico tra TI e BI del tipo di portinnesto in funzione della lunghezza della talea. Passando da talea corta a lunga si osserva una riduzione quando c'è la combinazione 140 Ru/1103 P (effetto molto evidente con l'innesto ad omega), mentre si determina un aumento con 1103 P/140 Ru, condizioni che non si verificano con 140 Ru e 1103 P da soli.

A livello di radici emergono le differenze tra i portinnesti, che a loro volta ne determinano una distinta consistenza in funzione della lunghezza e del tipo di innesto.

Non vi sono differenze si-

gnificative nel numero di radici carnose e totali tra 140 Ru, 1103 P e 140 Ru/1103 P, mentre la combinazione 1103 P/140 Ru è quella che ne ha prodotto in quantità inferiore. Quest'ultima tesi dimostra di risentire dell'effetto innesto dato che con quello ad incastro produce la minor quantità di radici carnose (Tab. 2)

In media le barbatelle ottenute con talee portinnesto lunghe sono state caratterizzate da pesi inferiori ma non per questo si distinguono da quelle corte come consistenza dell'apparato radicale.

L'interazione Portinnesto x Lunghezza (P x L, Tab. 2) mette in risalto come il 140 Ru, a differenza delle altre combinazioni, tenda a produrre un maggior numero di radici carnose con le talee corte (7.1) piuttosto che con quelle lunghe (6.3).

Il tipo di portinnesto si conferma essere il fattore che condiziona la resa in BI: in particolare le combinazio-

ni su 1103 P hanno garantito le maggiori rese medie (57,4%), superando del 18-25% le restanti. Il ricorso all'intermedio si è confermato essere sfavorevole anche se l'analisi statistica non lo distingue dal 140 Ru.

Valutando la resa in funzione della lunghezza della talea (Tab. 5) si constata come l'Italia/140Ru corto tende a fornire rese superiori, anche se non confermate statisticamente, alla tesi con talea lunga.

**Sangiovese.** Anche per questo vitigno si riconferma l'effetto del portinnesto specie in fase di crescita durante la coltivazione in barbatella (Tab. 3).

Durante la fase di crescita gli innesti-talea su 140 Ru inducono accrescimenti di diametro maggiori e sviluppi del germoglio minori, a differenza del 1103 P che stimola l'iniziale allungamento per poi contenerlo a fine ciclo. Questa diversa stimola-

zione comunque non si riflette sulla lignificazione.

La presenza dell'innesto intermedio induce uno sviluppo del germoglio che si pone tra quello del 140 Ru e quello del 1103 P, salvo indurre un maggiore sviluppo a settembre nella tesi 140 Ru/1103 P, senza peraltro stimolare lo sviluppo del callo d'innesto.

A differenza della cv Italia, la lignificazione del germoglio non risente di alcuna influenza riconducibile al portinnesto.

Lunghezza della talea e tipo di innesto si sono rivelati fattori meno determinanti rispetto a quelli accertati con l'Italia, specie a livello di sviluppo vegetativo. A fine stagione la talea corta si conferma più interessante dato che le barbatelle hanno sviluppato germogli più lunghi ma anche più lignificati. L'iniziale maggior ingrossamento provocato dall'innesto ad incastro viene in seguito annullato, mentre a fi-



**Tab. 4 - Effetto dei fattori portinnesto, lunghezza della talea e tipo di innesto sulle variabili misurate sulle barbatelle cernite (BI) della cv Sangiovese**

	Incrementi da TI a BI		Numero radici		Carnose	Totale	Resa %	
	Diametro BI (mm)	Peso BI (g)	Diametro (mm)	Peso (g)				Filamentose
<i>Effetto principale</i>								
Portinnesto (P)	***	ns	***	ns	***	***	***	***
Lunghezza (L)	*	*	*	*	***	ns	***	ns
Tipo innesto (I)	ns	**	ns	**	***	ns	***	ns
<i>Interazioni</i>								
P x L	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
P x I	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*	ns
L x I	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
P x L x I	ns	ns	ns	ns	**	ns	**	ns
<i>Portinnesto</i>								
140 Ru	20,7 a	124,2	8,6 a	91,8	6,4 b	2,7 b	9,1 b	44,5 b
1103 P	16,6 d	122,1	3,7 d	91,8	8,3 a	3,4 a	11,7 a	72,0 a
140 Ru/1103 P	18,7 b	116,2	7,1 b	89,8	6,2 b	2,4 b	8,6 b	27,3 c
1103 P/140 Ru	17,7 c	124,8 ns	4,6 c	92,0 ns	5,9 b	2,0 c	7,9 c	43,3 b
<i>Lunghezza talea</i>								
Corta	18,8 a	118,1 b	6,2 a	88,7 b	6,4 b	2,5	8,9 b	45,5
Lunga	18,1 b	125,6 a	5,8 b	94,0 a	7,0 a	2,7 ns	9,7 a	48,0 ns
<i>Tipo innesto</i>								
Incastro	18,6	116,4 b	4,9	85,9 b	6,2 b	2,6	8,8 b	49,3
Omega	18,2 ns	127,2 a	7,1 ns	96,9 a	7,1 a	2,6 ns	9,7 a	44,3 ns

\*, \*\*, \*\*\* significativo per  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.001$  rispettivamente. ns: non significativo. A lettere uguali non corrispondono differenze significative (Test di Duncan,  $P < 0.05$ ).

ne stagione i germogli risultano essere più corti ed anche meno lignificati, specie con la talea lunga.

Le misure eseguite sulle BI confermano ed esaltano le differenze tra i vari portinnesti a livello di diametro sul punto d'innesto rilevate a fine stagione: maggiori ingrossamenti con il 140 Ru e minori con il 1103 P, mentre gli intermedi lo aumentano nella tesi 140 Ru/1103 P oppure lo riducono in 1103 P/140 Ru. I portinnesti non determinano invece differenze significative a livello di peso. Comunque l'impiego di talee lunghe e dell'innesto ad omega favorisce decisamente degli incrementi ponderali (Tab. 4).

La consistenza dell'apparato radicale delle BI, diversamente dall'Italia, ha risentito di tutti i fattori allo studio. Il 1103 P ha sviluppato la maggior quantità di radici distinguendosi nettamente dal 140 Ru oltre che confermare una tendenza a risenti-

re della sua presenza sia quando è in posizione intermedia che a lui sottostante.

L'impiego della talea lunga e dell'innesto ad omega ha avuto un lieve ma significativo effetto positivo sul numero di radici carnose e totali. La significatività dell'interazione Portinnesto x Innesto (P x I, Tab. 4) conferma che il 1103 P ha risentito più di ogni altra combinazione dell'effetto depressivo indotto dall'innesto ad incastro multiplo a livello di radici totali.

Come nella cv Italia la resa è stata influenzata esclusivamente dal portinnesto ed è risultata maggiore con il 1103 P (72%). L'impiego del 1103 P come intermedio finisce per ridurre la resa anche se questa non risulta diversa da quella calcolata per il 140 Ru, mentre si assiste ad un netto calo se il 140 Ru funziona da intermedio.

A differenza di quanto osservato per l'Italia non si notano sostanziali variazioni tra

le rese utilizzando talee di lunghezza diversa (Tab. 5).

## Considerazioni conclusive

Nonostante le differenze di comportamento dovute ai vitigni, il tipo di innesto ad incastro ed il 140 Ru si ripropongono come i fattori che tendono a favorire gli indesiderati accrescimenti della zona d'innesto, con effetti più evidenti nella cv Italia.

La formazione di ingrossamenti eccessivi del punto d'innesto è la conseguenza di un rallentamento di crescita accompagnato da una maggiore attività meristemica della marza, presumibilmente indotta anche da variazioni dell'equilibrio ormonico endogeno (Krake et al., 1981), oltre che dalla successiva formazione di tessuti indifferenziati e la presenza di ampie zone necrotiche (Moretti e Liessi, 1992).

La voluminosità del callo, intesa come indice di una imperfetta saldatura avvenuta prevalentemente in zona periferica, giustifica anche quei rapidi deperimenti a cui possono andare soggette le barbatelle non appena si instaurano condizioni di squilibrio fisiologico. La funzionalità dell'innesto pertanto non va ricercata nella sola differenziazione dei tessuti, ma anche nell'influenza che questi esercitano sulla distribuzione degli elaborati tra le varie parti della barbatella (Alleweldt e Merkt, 1993), in particolare tra germoglio e radici.

Il maggiore sviluppo impresso al germoglio dalla talea corta sin dagli inizi del ciclo vegetativo, come accertato in modo particolare nell'Italia, può essere anche giustificato dalla stimolazione termica che la marza riceve come riverbero in quanto più vicina al telo di pacciamatura (Moretti e Liessi, 1991).





**Tab. 5 - Influenza della lunghezza della talea sulla resa (%) in barbatelle commerciabili distinte per combinazione d'innesto**

Portinnesto	Italia		Sangiovese	
	talea corta	talea lunga	talea corta	talea lunga
140 Ru	43,3	35,9	43,8	45,2
1103 P	55,7	59,1	72,4	71,5
140 Ru/1103 P	33,2	31,2	26,7	28,0
1103 P/140 Ru	35,4	39,3	41,2	45,4

L'iniziale maggior sviluppo vegetativo della barbatella giustifica a sua volta l'anticipo della lignificazione, aspetto interessante per combinazioni molto vigorose e con problemi di lignificazione (uve da tavola in genere).

Il ricorso all'intermedio, metodologia ritenuta valida per favorire l'assimilazione minerale in viti in produzione (Fardossi et al., 1992) o che consente di superare fenomeni di incompatibilità (Grenan e Valat, 1987), non si può considerare un rimedio utile oltre che economico per limitare gli effetti indesiderati indotti dal 140 Ru.

A fini pratici è scontato che le più alte rese garantite dal 1103 P fanno propendere le scelte degli operatori a suo favore, comunque dovendo optare per la produzione di barbatelle su 140 Ru è consigliabile utilizzare talee portinnesto corte, specie se trattasi di vitigni ad uva da tavola.

## Riassunto

Dal confronto tra combinazioni d'innesto con vitigni, caratterizzati da diversa vigoria e capacità di lignificazione (Sangiovese e Italia), e portinnesti, dal potenziale rizogeno e capacità di ripresa differenti (140 Ru e 1103 P), è stato valutato l'effetto del tipo di innesto (ad incastro multiplo ed omega) e del ricorso all'innesto intermedio sulle caratteristiche qualitative delle barbatelle.

L'innesto ad incastro multiplo ed il portinnesto 140 Ru sono risultati i fattori che maggiormente favoriscono

degli indesiderati accrescimenti della zona d'innesto, con effetti più evidenti nella cv Italia. Il ricorso alla talea corta induce un generico maggior sviluppo vegetativo della barbatella oltre che un anticipo della lignificazione, aspetto molto interessante specie per le uve da tavola.

Il ricorso all'intermedio non può essere considerato utile per contenere gli effetti indesiderati dovuti al 140Ru dato che pur contenendo lo sviluppo del callo d'innesto tende a ridurre la quantità di radici e non consente di migliorare la resa in barbatelle commerciabili.

## Summary

**Effects of bench grafting technique, interstem grafting, and length of rootstock cutting on grafted grapevines production.** The effects of different bench grafting techniques (multiple-saw and omega-cut) and the use of interstem grafting were evaluated using two grapevine varieties with different vigour and lignification of shoots (Italia and Sangiovese), and two rootstocks with different rooting and growing capacity (Ruggeri 140 and Paulsen 1103). The multiple-saw graft and the rootstock Ru 140 were the factor which tend to foster development of undesirable swelling at graft point, with clearer effects in the cv Italia.

The use of short cuttings promotes a greater vegetative growth and early shoots lignification, useful aspect in table grapevine varieties. Interstem grafting can't be considered effective to over-

come the undesirable effects induced by Ru 140 because, even though reduces the callusing in the graft zone, tends to decrease root number, and don't improve grafted vines yield.

*Un sentito ringraziamento a Claudio D'Andrea, socio dei Vivai Cooperativi Rauscedo, Rauscedo (PN), per la disponibilità e la professionalità dimostrata.*

## Bibliografia

Alleweldt G., Merkt N. (1993). Der Stickstoffexport der Wurzel und die Zusammensetzung des Xylemexsudats. Teil 2: Einfluß der Pfropfung. Wein-Wiss., (48) 2, 55-60.

Fardossi A., Hepp E., Mayer C., Kalchgruber R. (1992). Erste Erfahrungen und der Zwischenveredlung bei Weinreben. Mitt. Klosterneuburg, (42) 3, 91-101.

Grenan S., Valat C. (1987). Incompatibilité au greffage d'un clone de Syrah. Recherche Agronomique en Suisse, (26) 3, 317-319.

Krake H., Cristoferi G., Marangoni B. (1981). Hormonal changes during the rooting of hardwood cutting of grapevine rootstocks. Am. J. Enol. Vitic., (32) 2, 135-137.

Moretti G., Liessi G. (1992). Osservazioni istologiche su innesti legnosi in barbatelle di vite di un anno. Riv. Vitic. Enol., 45 (2), 19-22.

Moretti G., Liessi G. (1991). Confronto fra tecniche colturali in barbatellaio di vite. Evoluzione vivaistica, 4 (3), 7-16.

