

CRITERI E INDIRIZZI DI SCELTA VARIETALE

Castanicoltura da frutto in Piemonte

Da importante risorsa alimentare per le popolazioni montane, i frutti del castagno stanno diventando consumi accessori e sapore, aspetto attraente e pezzatura rivestono un ruolo sempre più importante. Nelle scelte tecniche all'impianto è richiesta, comunque, vista la lunga durata del castagneto, un'attenta valutazione delle prospettive di medio periodo

S. Pellegrino, G. Bounous, C. Peano, R. Paglietta

Il castagno ha rappresentato per secoli una importante risorsa alimentare per le popolazioni montane andando a integrare la scarsa disponibilità di cereali. In questa veste la castanicoltura si è estesa fino ai limiti biologici della specie, colonizzando anche gli ambienti più difficili.

Da un punto di vista varietale risultavano pertanto privilegiate le varietà in grado di assicurare una produzione elevata e, soprattutto, costante, adattandosi alle diverse condizioni pedoclimatiche di un territorio ampio e differenziato. Caratteristiche quali pezzatura, aspetto e sapore rivestivano un interesse del tutto secondario rispetto al contenuto alimentare e alla conservabilità.

Oggi la castagna si è trasformata in un pregiato dessert ed è destinata a un consumo accessorio, di élite e di affezione. Si è assistito a una drastica riduzione delle superfici e ad un con-

seguito capovolgimento delle priorità dei criteri di valutazione delle varietà. Rivestono in tal caso importanza fondamentale il sapore e l'aspetto attraente dei frutti, per i quali gioca un ruolo fondamentale la pezzatura. Le caratteristiche tecnologiche, quali pelabilità, bassa percentuale di frutti doppi o settati e «tenuta» alla cottura sono considerate requisiti fondamentali per l'importante sbocco costituito dalla trasformazione industriale in frutti canditi, prodotto base per i *marrons glacés*.

Come per le altre colture frutticole, e più in generale per le produzioni agricole, le scelte tecniche all'impianto sono condizionate dall'esame delle possibili destinazioni e dalle concrete opportunità offerte dal mercato. Nel caso del castagno, la lunga durata dell'impianto richiede un'attenta valutazione delle prospettive di medio periodo, senza lasciarsi influenzare

dalle oscillazioni o dalle mode del momento.

Destinazione commerciale dei frutti

Un attento esame del mercato attuale e delle tendenze evolutive per il prossimo futuro risulta fondamentale per definire in modo adeguato le caratteristiche merceologiche delle varietà idonee alle diverse destinazioni.

Consumo fresco

Il mercato del fresco, che rappresenta uno sbocco commerciale assai importante, è caratterizzato da elevata stagionalità (autunno e parte dell'inverno), dovuta principalmente alla difficoltà di protrarre oltre certi limiti la conservazione.

Per il futuro è prevedibile che il perfezionamento delle tecnologie del freddo consenta di disporre di prodotto fresco per un periodo più lungo. In tal caso sarà necessario modificare le abitudini dei consumatori, che associano la castagna a una precisa stagione, con azioni mirate di marketing.

I requisiti fondamentali per un prodotto adatto al consumo fresco sono precisati di seguito.

Sapore. È essenziale differenziare sotto l'aspetto qualitativo le produzioni piemontesi rispetto alla concor-



Frutti di «Bouche de Bétizac»



Frutti di «Marsol»

WORKSHOP INTERNAZIONALE A TORRE PELLICE (TORINO)

Fisiologia e risorse genetiche del casta

Sotto l'egida e il patrocinio della Commissione europea, del Dipartimento di colture arboree dell'Università di Torino e della Comunità montana Val Pellice, oltre che della Regione Piemonte e della Provincia di Torino, si è svolto dal 18 al 21 giugno presso il Gilly Hotel di Torre Pellice (Torino) il primo *workshop* del gruppo internazionale che si occupa di castanicoltura a livello europeo.

Come ha spiegato il professor Bounous dell'Università di Torino, presidente e principale organizzatore di questo *workshop*, gli studiosi, intervenuti in rappresentanza di ben 16 Paesi europei ed extraeuropei, hanno riportato i risultati degli studi più avanzati sul castagno a livello mondiale, tracciando allo stesso tempo le linee guida comuni per la ricerca futura. Il *trait d'union* con la realtà produttiva è rappresentato dal fatto che, grazie ai risultati ottenuti, saranno gli stessi ricercatori a indirizzare, nei rispettivi Paesi di appartenenza, gli operatori del settore nelle scelte varietali, nella propagazione, nelle tecniche di potatura e nel risanamento dalle malattie.

Il ruolo del castagno in Italia e in Europa

In passato in Italia il ruolo di questa specie è stato decisivo e fondamentale, concorrendo alla sussistenza di molte popolazioni montane attraverso i frutti, che integravano la dieta, e il legname, che trovava impiego nelle diverse attività della vita quotidiana. Dopo un lungo periodo di crisi e di abbandono, alla fine degli anni 70 iniziarono a manifestarsi i primi segnali di rilancio economico e sociale della coltura, consolidatosi poi negli anni 80. Fra i possibili utilizzi dei prodotti occorre segnalare le nuove opportunità per quanto riguarda il legname, le nuove destinazioni commerciali del frutto fresco e del trasformato, supportati da concrete possibilità di meccanizzazione delle operazioni colturali, compresa la raccolta del prodotto.

Per quanto riguarda la meccanizzazione, va sottolineato come uno degli aspetti che maggiormente incidono sul costo di produzione nel castagneto da frutto sia la raccolta. Nell'ultimo decennio, per l'accresciuto interesse nei confronti del castagneto in molte zone, è stato affrontato e in parte risolto il problema della meccanizzazione delle operazioni di raccolta, con la messa a punto di macchine capaci di

operare anche in zone accidentate e di notevole pendenza.

Non in tutti i Paesi europei, comunque, la castanicoltura ha raggiunto gli stessi livelli di sviluppo, tant'è che non poche sono le Nazioni che solo ultimamente si sono affacciate sul panorama castanicolo, fra le quali Grecia, Ungheria, Slovacchia e Slovenia, mentre ve ne sono altre, come Olanda, Germania e Regno Unito, presso le quali il castagno, per limitazioni di carattere fitogeografico, assume rilevanza marginale, essendo impiegato tutt'al più come ceduo o per gli aspetti ambientali e paesaggistici.

Il dibattito scientifico

I temi centrali oggetto di discussione al *workshop* sono stati di grande attualità e hanno riguardato, in particolare, le possibilità di micropropagazione della specie, la resistenza ai patogeni e la necessità di costituire un *data bank* delle risorse genetiche esistenti per gli scambi di materiale genetico fra i ricercatori interessati al miglioramento. È proprio su quest'ultimo punto che hanno incentrato la loro relazione introduttiva Stefano Padulosi e Jozef Turok dell'Ipgr (International plant genetic resources institute) di Roma: solo con la creazione di una rete globale di connessione e di scambio che unisca tutte le istituzioni operanti nel settore, partendo dalla conservazione e dalla gestione, per giungere allo sviluppo e all'utilizzazione delle risorse genetiche, sarà possibile condurre uno studio veramente efficace, gettando le premesse per il rilancio di questa coltura sottoutilizzata.

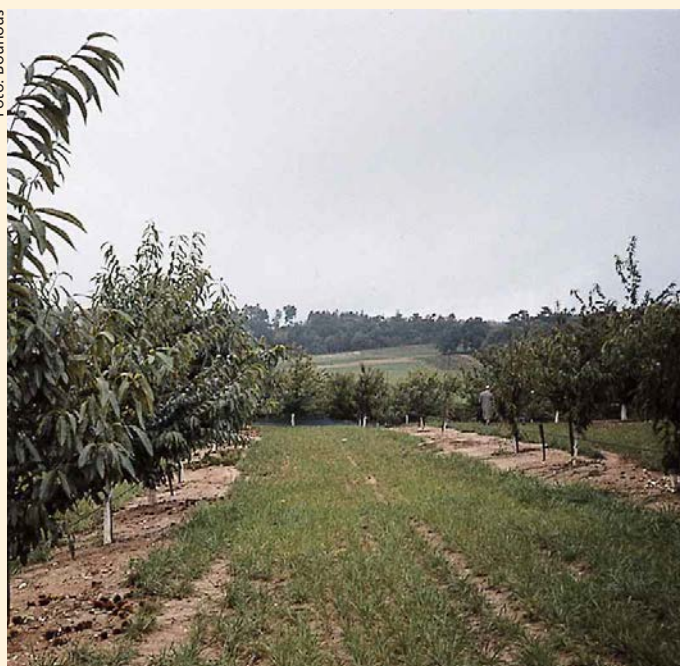
Dopo le relazioni introduttive si sono insediati due gruppi di lavoro separati, incentrati rispettivamente su fisiologia e genetica del castagno.

Fisiologia. La fisiologia della propagazione ha rappresentato il tema di fondo dei contributi presentati. Non sempre le metodologie tradizionali di innesto sortiscono risultati favorevoli, non essendo prive di inconvenienti quali, per esempio, disaffinità di innesto, costi elevati, fonte di inoculo del cancro attraverso le ferite.

La possibilità di moltiplicare il castagno attraverso la propagazione *in vitro* presenta indubbi vantaggi di ordine sanitario e vivaistico e negli ultimi anni ha offerto un'alternativa nuova, da molti ritenuta l'unica che nel



Castagneto tradizionale nel viterbese



Moderno castagneto di ibridi eurogiapponesi in territorio francese

gno

prossimo futuro potrà garantire la crescente quantità di materiale genetico che un mercato in ascesa come quello del castagno, sia da frutto sia da legno, richiederà. Allo stato attuale, comunque, anche nella micropropagazione si riscontrano difficoltà di radicazione, nell'ambito sia delle diverse specie di *Castanea*, sia delle differenti cultivar.

Alcune relazioni hanno riferito pure di prove di innesto che, come accennato, resta ancora il metodo di moltiplicazione più utilizzato, in attesa che la ricerca metta a punto la micropropagazione e che la stessa venga poi estesa su scala industriale; inoltre, prove di micorrizzazione *in vitro* condotte con varie specie fungine hanno messo in luce come la micorrizzazione, in special modo con *Pisolithus tinctorius*, condizioni favorevolmente il processo di acclimatazione, aumentando la crescita, il contenuto proteico e il tasso fotosintetico delle plantule propagate.

Altri argomenti trattati dal gruppo di lavoro sulla fisiologia hanno riguardato l'embriogenesi somatica e la fisiologia delle piante sottoposte a stress.

Infine, sull'importante fronte delle resistenze alle malattie, soprattutto quelle causate dagli agenti fungini del cancro corticale (*Cryphonectria parasitica*) e del mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora* e *Phytophthora cinnamomi*), numerosi sono stati i contributi riportati relativamente all'azione di agenti biotici e abiotici capaci di indurre meccanismi di difesa (trattamenti con *Bacillus subtilis* L 25, antagonista di *C. parasitica*, infezioni con ceppi ipovirulenti di *C. parasitica* e trattamenti con acido 2,6-dicloro-isonicotinico).

Genetica. Nel campo della genetica castanicola esistono perlomeno tre filoni principali di ricerca:

- caratterizzazione genotipica specifica e varietale, ricorrendo all'uso a tecniche basate su *markers* molecolari come RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism) e RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA);

- selezione e collezione delle varietà, con particolare attenzione al mantenimento della biodiversità e al recupero delle vecchie varietà e del germoplasma;

- miglioramento genetico per l'ottenimento di cultivar resistenti alle più importanti fitopatie.

Relativamente al primo obiettivo è stata confermata un'altissima variabilità genetica nel castagno in Turchia, uno fra i probabili Paesi d'origine del genere *Castanea*, mentre in Italia si riscontra un pro-

gressivo decremento della variabilità inter e intraspecifica. Sul piano dell'ottenimento di cultivar resistenti ai patogeni, i risultati più interessanti sono quelli ottenuti dall'Inra di Bordeaux, che ha licenziato negli ultimi venti anni numerose cultivar ibride (*Castanea crenata* x *Castanea sativa* e viceversa) tolleranti al mal dell'inchiostro, quali «Maraval», «Marigoule», «Bournette» e «Marsol», utilizzate sia come produttori diretti che come portinnesti. Anche il Dipartimento di colture arboree di Torino ha ottenuto due cultivar di notevole interesse per la precocità di maturazione («Lusenta» e «Primato»), impiegate per la costituzione di nuovi impianti da frutto. In entrambe le istituzioni sono stati avviati programmi di selezione e ibridazione per ottenere cultivar e portinnesti tolleranti a *Phytophthora* spp. e *Cryphonectria parasitica*, partendo da parentali non solo di *Castanea crenata* (castagno giapponese) ma anche di *Castanea mollissima* (castagno cinese), ritenuta un'ottima fonte di resistenza.

Conclusioni

Si può affermare che l'incontro sia stato un'ottima occasione per confrontare le esperienze maturate nei più importanti centri di ricerca che si occupano di castagno. Ciò fa ben sperare per il futuro, soprattutto perché vi è una convergenza di azioni e di sinergie nell'affrontare le tematiche di ricerca, dato che, come si è visto, i risultati non mancano. Anche per il castagno la micropropagazione è ormai una realtà; la piattaforma del germoplasma raccolto dalle varie istituzioni scientifiche è ampia e consente, oltre che ad attingere a fonti di variabilità genetica indispensabili per introdurre resistenze ai patogeni e migliorare la qualità delle produzioni, di evitare la perdita di preziosa biodiversità di una specie come il castagno, che tanta importanza ha avuto in passato, e che può svolgere ancora un ruolo importante nelle strategie agroalimentari del terzo millennio.

Flavio Pollano

*Agronomo
San Secondo di Pinerolo
(Torino)*

Gli atti del *Workshop*, in inglese, saranno editi dalla Commissione Cost e possono essere richiesti a Giancarlo Bounous e Anna De Guarda (curatori) presso il Dipartimento di colture arboree - Via Leonardo da Vinci, 44 - 10095 Gugliasco (Torino) - Fax 011/6708658.

Foto: Bounous



La propagazione *in vitro* rappresenta una valida alternativa per l'incremento della castanicoltura

Foto: Pollano



L'apertura dei lavori del *workshop*: da sinistra a destra il prof. Giancarlo Bounous dell'Università di Torino; l'avv. Giorgio Cotta-Morandini, presidente della Comunità montana Valpellice; Roberto Vaglio, assessore regionale piemontese all'economia montana e foreste; prof. Roberto Chiabrando, preside della Facoltà di agraria di Torino

renza di regioni e Paesi in cui i costi colturali, soprattutto quelli relativi alla manodopera, sono inferiori. La scelta di varietà locali con elevate caratteristiche organolettiche, già conosciute e apprezzate dai consumatori, ci permette di rilanciare una castanicoltura basata sulla qualità, con evidenti ripercussioni positive sui mercati futuri.

Pezzatura. La differenza di prezzo tra i diversi calibri è molto elevata e tale da rendere non economica la raccolta di produzioni di piccola pezzatura. La situazione è con ogni probabilità destinata a permanere, anzi ad accentuarsi. Questo requisito condiziona fortemente la scelta varietale, escludendo per un verso gran parte delle varietà tradizionali e dall'altro gli impianti su terreni poveri e in condizioni di precipitazioni estive insufficienti.

Aspetto. È preferito il colore chiaro, meglio se lucente. La presenza di striature fitte e in rilievo, tipica delle varietà di marrone di ceppo fiorentino come il «Marrone di Chiusa Pesio», costituisce un elemento di pregio; la cicatrice ilare di eccessive dimensioni, talvolta interessata da screpolature, deprezza la maggior parte degli ibridi euro-giapponesi.

Essiccazione

L'essiccazione è il metodo più antico per prolungare la conservazione delle castagne. Nei tradizionali *secou* o nei moderni laboratori artigianali, si ottengono farina e castagne «bianche» o «secche». Tale destinazione, seppur sensibilmente ridimensionata rispetto al passato, mantiene notevoli prospettive, tanto più se si saprà valorizzare adeguatamente questo originale prodotto. Vi sono interessate ampie aree della provincia di Cuneo, quali Cebano, Monregalese, Val Grana.

Utilizzazioni industriali

Tra le utilizzazioni industriali, la più interessante è la canditura, con la quale si ottiene il prodotto base per i *marrons glacés*. Questo impiego richiede un prodotto di base con particolari caratteristiche, che spunta prezzi elevati e può essere convenientemente coltivato in diversi ambienti piemontesi.

I requisiti tecnologici indispensabili sono:

- bassa percentuale di frutti settati;
- idoneità alla pelatura meccanica;
- «tenuta» (resistenza allo sfaldamento) alla cottura.

Per altri trasformati, quali le puree e le creme, il cui consumo risulta oggi in crescita, le esigenze qualitative so-



Frutti di «Précoce Migoule»

no modeste. Non è quindi il caso di programmare nuovi impianti in funzione di questi utilizzi; semmai vi si possono destinare i calibri inferiori delle varietà coltivate per il consumo fresco o l'ancora sovrabbondante produzione di castagne idonee all'essiccazione.

Ambiente culturale

Si è già accennato a come la castanicoltura, per l'importante funzione alimentare svolta nel passato, sia stata spinta ai limiti del suo areale di coltivazione. Ciò è stato possibile anche grazie alla disponibilità di varietà molto rustiche, adattabili a condizioni ambientali particolarmente difficili, ma non certo rispondenti ai requisiti qualitativi attualmente richiesti.

Occorre individuare in quali condizioni sia oggi realisticamente ed economicamente sostenibile la coltivazione del castagno da frutto.

In Piemonte si possono evidenziare tre areali distinti.

Fascia pedecollinare e pedemontana. La castanicoltura tradizionale era diffusa lungo tutta la fascia pedecollinare e pedemontana, a partire da 400-500 m slm fino a 800-1.000 m slm nelle esposizioni migliori. Interessava i terreni in pendio, non irrigui in quanto i terreni pianeggianti del fondovalle venivano di regola riservati ai cereali e alle colture foraggere. Solo parte di quest'ampia fascia può oggi essere recuperata a una castanicoltura dalle solide prospettive economiche.

Sono sconsigliabili le aree al di sopra dei 700-800 m slm e le esposizioni



Frutti di «Garrone Rosso»

meno favorevoli. La fertilità del suolo incide in modo evidente sugli aspetti qualitativi; deve pertanto presentare requisiti sufficienti (soprattutto in termini di profondità utile, di granulometria, di capacità di ritenzione idrica) a soddisfare le esigenze nutrizionali e idriche delle varietà proposte. Si deve inoltre tener conto che la pendenza deve essere tale da non ostacolare le operazioni colturali, in particolare la pulizia del terreno e la raccolta; in prospettiva di una eventuale meccanizzazione di tali operazioni occorrerà valutare l'utilizzo di terreni accessibili e con pendenza contenuta, in cui saranno possibili decisive riduzioni dei costi colturali.

Nell'areale descritto, che potremmo definire fascia marginale inferiore della castanicoltura tradizionale, le varietà che meglio rispondono alle esigenze del consumo fresco sono «Garrone Rosso» e «Bracalla»; la prima presenta un'adattabilità molto ampia e può, con le opportune cautele, essere diffusa in zone «nuove». È evidente che l'areale preso in considerazione presenta condizioni microambientali tutt'altro che omogenee. È quindi più che mai opportuno tener conto dell'esperienza del passato: qualora in un determinato ambiente una varietà locale offra riscontri positivi in ordine ai requisiti merceologici, si possono evitare rischi connessi all'introduzione di una nuova varietà.

Terreni pianeggianti pedecollinari. Il secondo areale è costituito dai terreni pianeggianti situati alla base della zona collinare e montana. Qui il castagno da frutto è destinato ad ac-

Tabella - Indirizzi varietali per la castanicoltura da frutto

Ambiente di coltura	Destinazione commerciale	Varietà consigliate
Terreni di moderata pendenza, non irrigui, della fascia pedemontana (limiti inferiori della castanicoltura tradizionale: 500-700 m slm)	consumo fresco	Garrone Rosso Bracalla Gioviasca
	essiccazione (castagne bianche)	Gabbiana Frattona Siria
Terreni in piano, irrigui, di discreta fertilità lungo la fascia pedemontana (400 - 600 m slm)	trasformazione industriale (canditura) e consumo fresco	Marrone (di Chiusa Pesio, di Susa e di Luserna)
	consumo fresco (primizie di grossa pezzatura)	Primato Précoce Migoule Bouche de Bétizac Marsol
Ambienti che favoriscono la precocità di maturazione	consumo fresco (primizie)	Castagna della Madonna Primato Précoce Migoule Bouche de Bétizac



Vecchi esemplari di «Castagna della Madonna» a Monteuro (Cuneo)

quisire un peso crescente. I profondi cambiamenti intervenuti nell'assetto dell'agricoltura montana e gli attuali indirizzi di politica comunitaria rendono infatti il castagno una interessante alternativa alle colture tradizionali.

La fertilità di questi terreni e la buona disponibilità irrigua giustificano la scelta di varietà più esigenti da un punto di vista pedoclimatico, quali i marroni, che proprio qui trovano l'ambiente ottimale. Da un punto di vista economico la scelta è avvalorata dai prezzi elevati e sostanzialmente stabili che spunta questa varietà. Il marrone è esigente anche in termini di impollinazione; se nei castagneti tradizionali questo aspetto risulta meno evidente, per la presenza di selvatici in grado di assolvere a questo compito, nel progettare frutteti di castagno in zone nuove la disposizione di idonei impollinatori dovrà essere esaminata con cura.

Per la realizzazione di frutteti di castagno possono essere prese in considerazione anche alcune cultivar di ibridi euro-giapponesi. La loro coltivazione è adatta a questi terreni, dove i frutti, con l'applicazione di cure colturali adeguate (concimazione, irrigazione, sfalcio del manto erboso), raggiungono caratteristiche merceologiche ragguardevoli. Le varietà «Précoce Migoule», «Bouche de Bétizac» e «Marsol» sono in grado di fornire primizie (maturano nella seconda metà di settembre, circa 2 settimane prima delle altre varietà proposte in lista) costituite da frutti di grossa pezzatura.

Ambienti che favoriscono un anticipo di maturazione. Una situazione a sé stante è rappresentata dagli ambienti che favoriscono un netto anticipo di maturazione, di cui il caso più evidente è rappresentato dalle colline del Roero (Cuneo). Qui la castanicoltura

si è orientata verso la produzione di primizie, grazie ad una varietà locale, la «Castagna della Madonna» o «Canalina», che matura nella prima metà di settembre, spuntando prezzi di livello elevato e costante.

Nei nuovi impianti alla varietà tradizionale si possono affiancare alcuni ibridi euro-giapponesi, anch'essi a maturazione precoce, quali «Primato», che matura nella 1ª decade di settembre, «Précoce Migoule» e «Bouche de Bétizac», che maturano nella 2ª decade di settembre e, in condizioni colturali favorevoli (fertilità del terreno, disponibilità idriche, ecc.) raggiungono parametri merceologici superiori alla varietà tradizionale. In particolare «Bouche de Bétizac» presenta frutti non settati, di facile pelabilità e di aspetto simile ai marroni.

Indirizzi varietali

Per una corretta formulazione degli indirizzi di scelta varietale occorre:

- definire con precisione l'ambiente pedologico in cui ci si trova a operare. Si delimitano così le possibilità: ci si renderà conto ad esempio che il marrone non può essere coltivato con successo in terreni poveri o ad altitudini elevate; o viceversa che non vale la pena di mettere a dimora su terreni fertili e irrigui varietà da essiccazione, per le quali le grosse pezzature costituiscono un elemento negativo;

- occorre chiedersi quale destinazione commerciale si prospetti come più conveniente. A questo riguardo è utile valutare la presenza sul territorio di strutture commerciali (mercati, cooperative, grossisti, ecc.) e di laboratori o industrie di trasformazione.

Solo a questo punto si può effettuare la scelta definitiva, esaminando in det-

taglio le caratteristiche delle singole varietà (vedi *tabella*).

Durante il mese di settembre il mercato offre un limitato ma interessante spazio per la produzione di primizie. In questo caso la precocità di maturazione prevale sugli aspetti qualitativi. Per questa destinazione risultano valide la «Castagna della Madonna» e gli ibridi euro-giapponesi «Primato», «Précoce Migoule», «Bouche de Bétizac» e «Marsol». È importante che la dimensione che assumeranno queste varietà si mantenga nell'ambito definito; se eccedenti, non sarebbero in grado di sostenere la concorrenza delle varietà più tardive e danneggerebbero il mercato dell'epoca successiva.

Per ciò che concerne le varietà a maturazione media e tardiva, oltre al Marrone (di Chiusa Pesio, della Val Susa, di Luserna) che rappresenta a tutt'oggi il prodotto con le migliori caratteristiche organolettiche e tecnologiche, sono da segnalare «Garrone Rosso», «Bracalla» e «Gioviasca».

In ogni caso, data la complessità degli elementi in gioco, prima di effettuare nuovi impianti, si suggerisce di avvalersi della consulenza di tecnici specializzati, oltre che delle esperienze maturate attraverso le sperimentazioni universitarie.

Silvio Pellegrino

Piemonte Asprofrut - Cuneo

Giancarlo Bounous

Cristiana Peano

Roberto Paglietta

Dipartimento di colture arboree

Università di Torino

Lavoro presentato come poster al Convegno nazionale sul castagno, Cison di Valmarino (Treviso), 23-25 ottobre 1997.