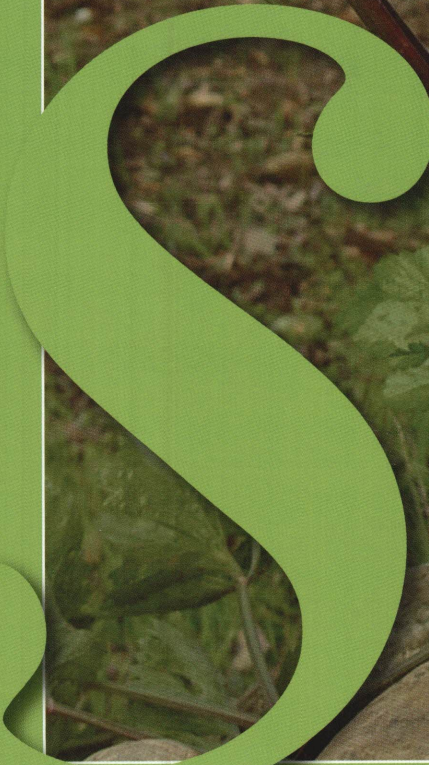


La valorizzazione
del Sedano Rosso
di Torino



Schede di Assistenza Tecnica

Cenni di botanica

Il sedano (*Apium graveolens* L.) è una specie appartenente alla famiglia delle *Apiaceae* (*Umbelliferae*) originaria della zona mediterranea e conosciuta come pianta medicinale già dagli Egizi e dai Greci, presso cui venivano utilizzati i frutti, contenenti buone quantità di oli essenziali. La pianta era inoltre coltivata sia a scopo ornamentale sia a scopo officinale anche in Cina, la quale si ipotizza sia stata un secondo centro di origine.

La coltivazione come pianta alimentare risale invece al XVI secolo ad opera degli agricoltori italiani che incominciarono a selezionare tre linee per impieghi culinari differenti, tanto che oggi si possono riconoscere tre varietà botaniche: 1) var. dolce (sedano da coste); 2) var. *rapaceum* (sedano rapa): sono le cultivar coltivate per la produzione della radice ingrossata, di forma sferoidale, non particolarmente usata in Italia; 3) var. *secalinum* Alef. (sedanina): le cultivar di questa varietà hanno guaine sottili, spugnose e radice a fittone. Si utilizzano principalmente le foglie tenere ed aromatiche come condimento.

Il Sedano Rosso di Torino

Fra le specie ortive locali piemontesi ultimamente sta riscuotendo interesse il Sedano Rosso di Torino, la cui valorizzazione è sostenuta nell'ambito del Patto Territoriale Sangone. Il sedano rosso prodotto nel Torinese è un adattamento secolare del sedano violetto di Tours, introdotto in Piemonte alla fine del 1600 dalla Duchessa di Savoia, Anna Maria d'Orleans, che apprezzava questo tipo di sedano, più saporito e tenero rispetto a quelli che a quei tempi venivano coltivati in Piemonte. Nella zona di Orbassano (TO), grazie alle caratteristiche del terreno ed alla disponibilità idrica per l'irrigazione, il sedano negli anni ha modificato il suo colore verso il rosso ed ha sviluppato un gusto particolarmente gradevole, quasi ammandorlato tipico dei sedani rossi della zona citata. A partire dagli anni '60, la coltura venne gradualmente abbandonata a causa di diversi motivi, tra cui la concorrenza di altre tipologie più redditizie come il sedano dorato d'Asti, l'aumento di problematiche fitosanitarie collegate a questa varietà non più selezionata e seguita, la diversa destinazione dei terreni agricoli verso le attività industriali ed abitative, il progressivo abbandono dell'attività orticola da parte delle nuove generazioni. Nel corso degli ultimi anni la coltura del sedano rosso si è limitata alla produzione di un prodotto di piccolissima nicchia, spesso destinata soltanto all'autoconsumo. Oggi, grazie ad interventi e progetti mirati in agricoltura, nell'ambito del Patto Territoriale Sangone, il Sedano Rosso di Torino sta tornando alla coltivazione professionale, con un inserimento di filiera completa fino alla sua valorizzazione nelle ricette tradizionali e moderne, anche ad opera di associazioni di cuochi professionisti.

Prima della II Guerra Mondiale nella zona di Orbassano (TO) venivano coltivate tre tipologie di sedano a canna piena (guaina fogliare): 'Biondo', 'Moro' e 'Rosso'. Il Biondo era alto 50-60 cm, aveva poche canne, ma grosse e di colore rosso, tendente al rosa; aveva un gusto delicato ed era tenero già alla raccolta, per cui veniva immediatamente commercializzato. Il Moro era alto 60-70 cm, aveva canne di dimensione media di colore rosso intenso, molto gustoso, addirittura forte, però perdeva gradualmente queste caratteristiche merceologiche per cui era l'ultimo ad essere commercializzato (dalla metà di febbraio a metà marzo). Il Rosso era alto 80-90 cm, aveva numerose canne ma di ridotte dimensioni ed è quello che maggiormente ricorda il sedano rosso attualmente coltivato; dopo la guerra andarono perse le tipologie del Biondo e del Moro.

Negli Anni '30 la zona di Orbassano (TO) divenne rinomata per la coltivazione del sedano: il seme veniva riprodotto in azienda selezionando le piante con le migliori



Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

caratteristiche merceologiche (volume del cespo, compattezza, colore) determinando un costante miglioramento dell'offerta complessiva della zona tipica. Il seme aveva una germinabilità di 5-6 anni per cui ogni 4 anni si provvedeva alla raccolta della semente. Per comprendere l'importanza che allora aveva il sedano nell'orticoltura torinese basti pensare che negli Anni '50 le aziende che coltivavano il sedano rosso come coltura principale commercializzavano all'incirca 120 q di prodotto pulito all'anno. Negli Anni '60 i grandi produttori di questo ortaggio arrivavano a trapiantare da 50.000 a 100.000 piante ogni anno, pari ad una SAU che variava da 7.000 a 12.000 m². In quegli anni infatti le altre colture, tra cui cipolle, spinaci, fagioli e fagiolini, cavoli, porri, venivano coltivate solamente per garantire al consumatore un'offerta diversificata.

In passato, il sedano rosso si seminava a marzo-aprile a spaglio in semenzaio: durante questa fase le piante richiedevano frequenti irrigazioni e a fine giugno si otteneva una piantina rigogliosa alta 25-30 cm pronta per il trapianto in pieno campo. Oggi i semi sono ancora riprodotti in azienda però vengono conferiti ad un vivaio locale per la produzione di piantine. L'ottenimento di piantine per il trapianto richiede 60 giorni: il seme viene seminato a spaglio in alveolati e posto in cella di germinazione a 22-24 °C; dopo 30 giorni dalla germinazione le piantine vengono ripicchettate in cubetto o in alveolati da 104 fori e dopo altri 30 giorni sono pronte per il trapianto.

In passato le piante venivano trapiantate in file distanziate 40-50 cm in solchi profondi 10-15 cm; successivamente si praticava l'irrigazione per scorrimento per garantire l'attecchimento delle piantine, la sarchiatura per eliminare le malerbe e la successiva rincalzatura delle piante che avevano raggiunto una taglia di 30-35 cm. Essendo il sedano una specie con elevato bisogno idrico, si eseguiva un'irrigazione ogni 12 giorni durante il ciclo colturale fino alla raccolta. Normalmente la fiera autunnale (metà novembre) corrispondeva all'inizio della raccolta dei sedani, che venivano accumulati in campo con la radice rivolta al centro e di notte venivano coperti con dei teli per proteggerli dalle prime gelate. Seguiva poi la cernita dei sedani rossi: quelli con colore più tenue, quindi più teneri, venivano immediatamente commercializzati, mentre quelli con un colore più intenso, con foglie più verdi, venivano mondati dalle canne esterne, contaminate da particelle terrose e da eventuali marcescenze. Dopo la raccolta, i sedani venivano conservati in fossi a sezione rettangolare larghi 50-60 cm in cui i sedani venivano posti in piedi. I fossi venivano successivamente ricoperti con il fieno per proteggere l'ortaggio dal gelo invernale: se il sedano era sano e le condizioni climatiche favorevoli si riusciva a conservare l'ortaggio fino a San Giuseppe (19 marzo). Il prodotto veniva commercializzato in mazzi da 5 kg legati con rami di salice non solo in azienda ma già negli Anni '30 a 'I Mercati Generali all'Ingrosso' di Torino.

A partire dagli Anni '70 si è assistito ad una drastica riduzione della coltivazione dovuta sia all'industrializzazione delle aree precedentemente adibite all'orticoltura sia al proliferare di insetti e patogeni che hanno reso sempre più difficoltosa la coltivazione del Sedano Rosso di Torino.

Il presente lavoro ha voluto dare nuovamente visibilità ad un ortaggio, appartenente alla tradizione storica locale, che rappresenta una potenzialità di sviluppo per il territorio di provenienza, attraverso l'ottimizzazione delle tecniche colturali, la caratterizzazione morfologica e genetica, la presentazione commerciale del prodotto e la sua utilizzazione gastronomica.

Il progetto dal titolo **'La valorizzazione del Sedano Rosso di Torino attraverso lo studio della filiera 'from fork to farm'** finanziato dalla Regione Piemonte è iniziato nella primavera del 2006 e si è concluso nella primavera 2010.

Aspetti genetici - Selezione ed identificazione genetica del "Sedano rosso di Torino"

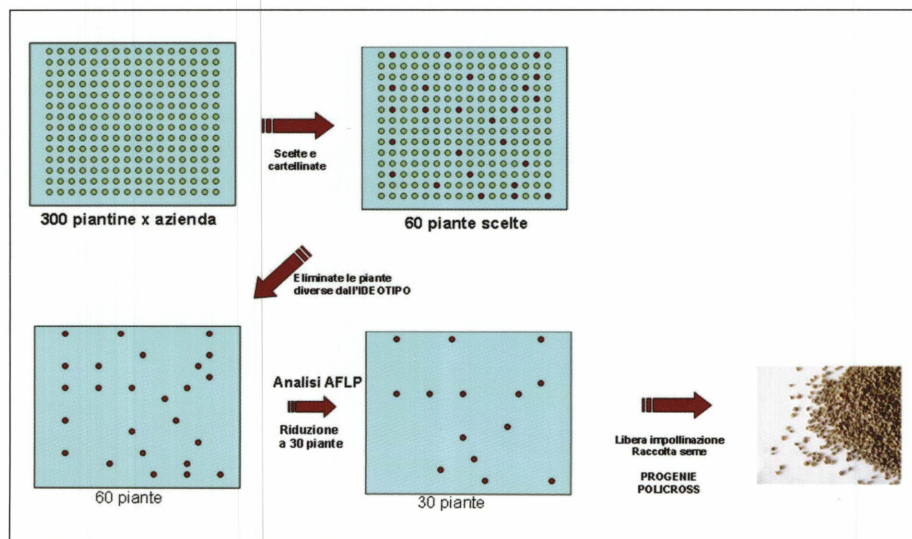
Il progetto ha inteso salvaguardare il 'Sedano Rosso di Torino', attraverso la ricostruzione del legame tradizionale con il territorio piemontese. A questo scopo, l'attività di ricerca si è proposta di caratterizzare questo ecotipo sia dal punto di vista morfologico-produttivo sia mediante tecniche di analisi molecolare del DNA.

L'applicazione di tecniche di analisi del DNA permette una quantificazione precisa ed affidabile della variabilità genetica presente entro ecotipi in coltivazione e consente, pertanto, l'ottimizzazione delle strategie di conservazione del germoplasma. Inoltre, tali analisi consentono di definire le più appropriate strategie di selezione da adottare per ottenere una produzione più uniforme, così come di evidenziare l'eventuale 'inquinamento genetico' subito nel corso del tempo a seguito di accidentale inter-incrocio con varietà poste in coltivazione nella medesima area.

In una prima fase, il lavoro ha previsto il recupero di semente di 'Sedano Rosso di Torino' da agricoltori o piccoli produttori e l'allestimento di 5 campi 'collezione', ognuno costituito da circa 1200 piante allevate in condizioni agronomiche differenti. La caratterizzazione genetica del materiale è stata effettuata mediante l'applicazione di due classi di marcatori molecolari: AFLP (*Amplified Fragment Length Polymorphism*) e microsatelliti (*SSR = Simple Sequence Repeats*), messe a punto per l'analisi del genoma di sedano presso il DIVAPRA settore Genetica Agraria. Ciò ha consentito di stabilire il livello di differenziazione genetica esistente tra le diverse provenienze e la variabilità genetica entro ciascun lotto, la presenza di contaminazioni con altre tipologie di sedano, e di definire il materiale sul quale applicare le metodiche di selezione massale per la produzione finale di semente.

In una seconda fase sono state messe a dimora in tunnel 300 piante per ogni azienda, per un totale di 900 piante, con l'obiettivo di selezionare le migliori dal punto di vista fenotipico. Le piante sono state ridotte di numero grazie ad una selezione fenotipica positiva di tipo massale (*Figura 1*) considerando i caratteri rispondenti all'ideotipo 'Sedano Rosso di Torino' quali: 1) colorazione rossa; 2) fogliame a portamento eretto; 3) altezza non troppo elevata, formante un "cuore" sufficientemente serrato (cuore pieno); 4) costa mezza-lunga o lunga, spessa, rotonda, liscia, non filamentosa, piena. Parallelamente è stata eseguita una selezione negativa per

Figura 1
Schema di selezione adottato
per la produzione di semente
'Sedano Rosso di Torino'.



Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

caratteri quali: 1) presenza di piante bianche e/o verdi (seme impuro); 2) ridotta colorazione rossa; 3) colorazione irregolare e presenza di screziature; 4) elevata attitudine all'accestimento. Le piante non selezionate sono state eliminate al termine della fase colturale e comunque prima della fioritura, allo scopo di evitare l'interincrocio con piante non corrispondenti all'ideotipo 'Sedano Rosso di Torino'. Grazie all'attività di selezione massale sono state identificate 60 piante per azienda. Al fine di restringere ulteriormente la variabilità genetica del materiale in studio, le piante sono state ridotte a 30 per azienda (Figura 2), grazie all'analisi genetico-molecolare con marcatori AFLP.

Figura 2

Immagini di uno dei tunnel per la selezione massale. Nella foto di sinistra sono presentate le 300 piante di origine; a destra le 30 piante rimanenti dopo le selezioni effettuate.



300 piante



30 piante

In una terza fase, le piante sono state lasciate a libera impollinazione (Figura 3) e da ognuna è stato raccolto il seme (metodo *poly-cross*: selezione operata sia sulle piante porta seme sia sulle piante impollinanti). Il seme collezionato è stato oggetto di analisi molecolari per quantificarne il livello di riduzione della variabilità genetica raggiunto grazie alle pratiche di selezione fenotipica e molecolare e per verificarne l'omogeneità entro lotto. Il seme raccolto da ogni azienda è stato riunito e distribuito ai partner del progetto a conclusione del lavoro.

Figura 3

Dettaglio di uno dei tunnel con piante selezionate di 'Sedano Rosso di Torino' in piena fioritura.



Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

Le piante selezionate sono state successivamente oggetto di analisi mediante marcatori microsatelliti per verificare la possibilità di ottenere un *fingerprinting* molecolare dell'ecotipo 'Sedano Rosso di Torino' unico e distinguibile dalle altre varietà di sedano in coltivazione.

A questo scopo sono stati isolati marcatori microsatelliti specifici per il genoma di sedano ed è stato messo a punto il protocollo sperimentale. Grazie a queste analisi è stato possibile ottenere un *fingerprinting* molecolare specifico per l'ecotipo 'Sedano Rosso di Torino' (Figura 4) ed è stata evidenziata l'esistenza di una quota di variabilità genetica residua (Figura 5), che potrà rivelarsi utile per futuri programmi di miglioramento genetico. L'applicazione delle analisi molecolari permetterà, in futuro, la tracciabilità di questo ecotipo lungo la filiera agroalimentare, così come la sua rintracciabilità nei prodotti commercializzati.

Figura 4.
Profili elettroforetici di 2 marcatori
microsatelliti (ECMS-6 e ECMS-23)
visualizzati su sequenziatore Li-Cor 4200.

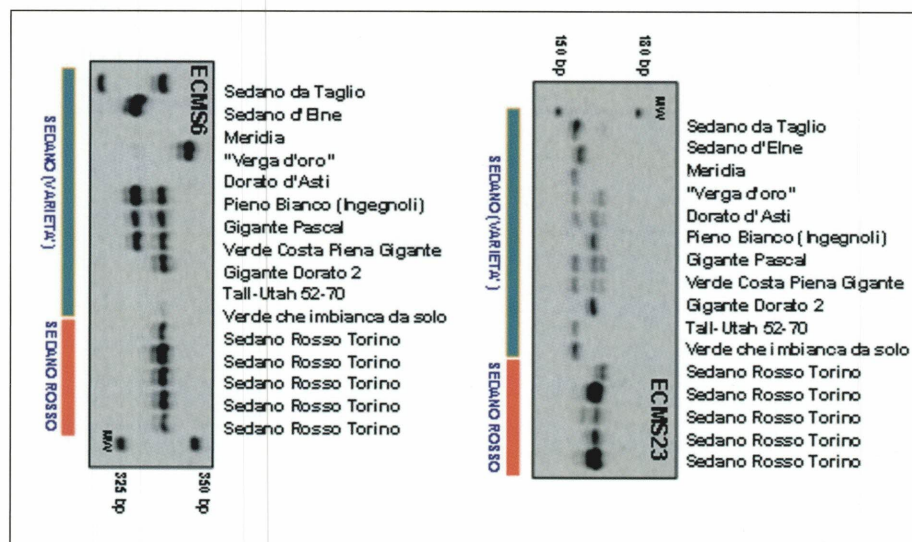
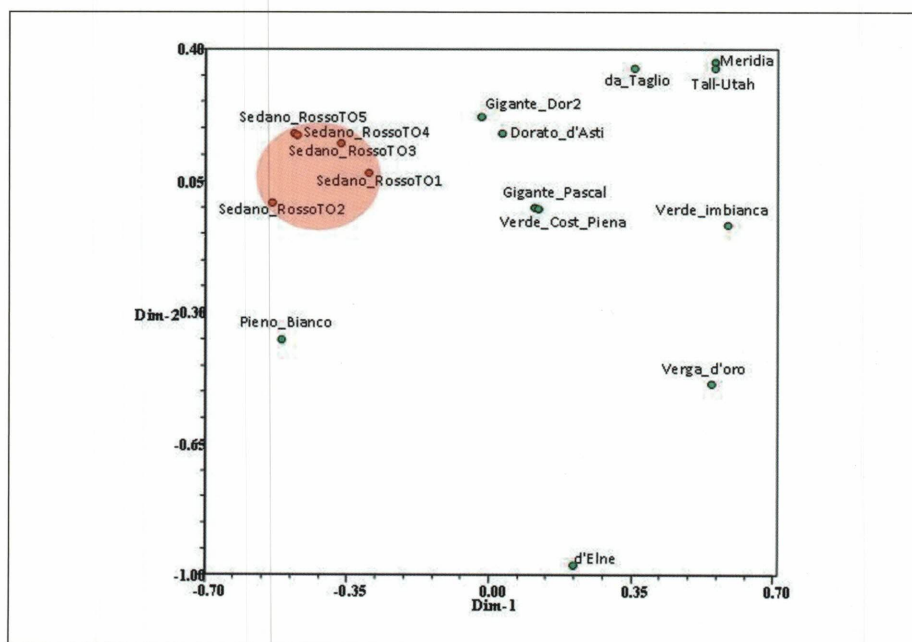


Figura 5
Analisi per coordinate principali (PCO)
condotta su varietà commerciali
di sedano e su genotipi di 'Sedano Rosso
di Torino' utilizzando marcatori SSR.
L'area rossa evidenzia il raggruppamento
dei genotipi di 'Sedano Rosso di Torino'.



APPROFONDIMENTO – LE TECNICHE DI ANALISI MOLECOLARE

Per le analisi molecolari sono stati applicati due classi di marcatori: AFLP (amplified fragment length polymorphism) e microsatelliti (SSR = simple sequence repeats).

La tecnica di analisi AFLP è ampiamente utilizzata nelle analisi genetiche in quanto non richiede conoscenze 'a priori' del genoma della specie in studio ed è in grado di evidenziare simultaneamente un ampio numero di differenze a carico del DNA. Tale tecnica, messa a punto da Vos et al. (Nucleic Acids Research 1995, vol. 23, pp. 4407-4414), prevede che il DNA sia tagliato in frammenti utilizzando enzimi di restrizione; i frammenti ottenuti sono successivamente legati agli estremi a brevi sequenze di DNA (adattatori) e poi sottoposti ad una amplificazione PCR (polymerase chain reaction) che permette di ottenere un ampio numero di copie di ciascuno dei frammenti. Il prodotto dell'amplificazione è successivamente posto in un campo elettrico su di un supporto solido (gel) ed i frammenti separati in funzione della loro dimensione (tecnica di elettroforesi). La posizione in cui i frammenti sono 'migrati' nel gel è successivamente rilevata con opportuna colorazione. Il risultato dell'analisi è una successione di bande (pattern elettroforetico) che evidenzia la posizione assunta dai frammenti a seguito di migrazione nel gel: se due individui (piante) hanno la stessa successione di frammenti, in analoga posizione, significa che non sono state rilevate differenze a carico del DNA; viceversa se dal confronto si evidenziano bande in diversa posizione significa che sono presenti differenze ed il numero di tali 'differenze' permette di quantificare quanto due individui (piante) siano geneticamente diversi. È necessario applicare la tecnica ripetutamente (ad esempio utilizzando diversi enzimi di restrizione) allo scopo di poter effettuare una stima attendibile della differenziazione genetica.

Nell'informazione genetica di ciascun individuo (pianta) esistono moltissime sequenze definite microsatelliti, costituite cioè da brevi tratti di DNA ripetuti in successione (a tandem). Il numero di tali ripetizioni è estremamente variabile da un individuo all'altro, pertanto, a seguito di una analisi di più microsatelliti è possibile ottenere l'impronta digitale (fingerprinting) molecolare di un individuo (pianta), cioè una sua inequivocabile identificazione. L'affidabilità di tale tecnica è tale da essere quella di norma utilizzata anche per le analisi forensi. La tecnica di analisi microsatellite richiede che il DNA sia sottoposto ad una amplificazione PCR utilizzando delle brevi sequenze di DNA che delimitano la zona in cui il micro satellite è localizzato (primer) e, sulla base della dimensione del frammento amplificato, di stabilire se il numero di ripetizioni nel DNA di due individui (piante) è uguale o diverso. L'applicazione della tecnica SSR implica che si conosca la sequenza delle zone fiancheggianti il microsatellite, allo scopo di poter utilizzare i primer appropriati. Tale conoscenza richiede che porzioni del DNA della specie oggetto di studio siano state sequenziate, il che ovviamente è un lavoro lungo ed oneroso. Fortunatamente in molte specie di interesse agrario, tali informazioni sono reperibili in letteratura ed è pertanto possibile applicare la tecnica SSR con costi relativamente contenuti.

I dati ottenuti a seguito di applicazione dei marcatori AFLP ed SSR al materiale in studio sono stati successivamente sottoposti ad analisi statistica (stima del coefficiente di Jaccard, Analisi delle Coordinate Principali - PCO) mediante l'utilizzo di appropriati software (NTSYS versione 2.02).

Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

La tecnica colturale

Uno degli obiettivi del progetto è stato individuare la tecnica colturale ottimale per produrre un sedano con le caratteristiche commerciali (altezza edule, peso, numero di guaine, numero di getti secondari, stato sanitario) e con la colorazione rossa che contraddistinguono la tipologia del sedano rosso di Torino.

Durante la sperimentazione sono state saggiate diverse tecniche colturali relative a:

1. gestione aziendale (sistema intensivo, integrato, biologico);
2. sistema colturale (pieno campo, coltura protetta);
3. sesto d'impianto (0,60 m x 0,35 m; 0,60 m x 0,50 m);
4. sistema di irrigazione (localizzata, per scorrimento);
5. sistema di fertilizzazione (granulare, lenta cessione, fertirrigazione);
6. gestione delle malerbe (presenza e assenza di pacciamatura).

La **gestione aziendale** ha significativamente influenzato i parametri commerciali misurati: con il sistema biologico si sono raccolti sedani di taglia ridotta rispetto agli altri due sistemi a confronto (68 cm vs 108 cm) e con una maggior resa in altezza della porzione edule (47% vs 42%). Inoltre, pur essendo alla raccolta i sedani biologici di peso inferiore (690 g) rispetto a quelli prodotti sia con il sistema integrato (1680 g) sia con quello convenzionale (2161 g), non si sono differenziati da questi ultimi in termini di resa in peso della porzione edule, che è stata del 65%. Infine, dalle analisi nutrizionali è emerso che il sedano rosso è un ortaggio ricco in sali minerali e che, se coltivato secondo il sistema biologico, ha anche un minor contenuto in acqua ed un maggior valore energetico (Tabella 1).

GESTIONE AZIENDALE			
Parametro	Sistema Integrato	Sistema Intensivo	Sistema Biologico
Umidità (%)	92,6	92,3	89,95
Proteine (Nx6,25) (%)	0,79	0,91	1,16
Lipidi (%)	0,08	0,08	0,08
Carboidrati (%)	4,08	4,73	5,94
Energia (kcal/100g)	20,00	23,00	29,00
Energia (kJ/100g)	86,00	99,00	124,00
Fibre Grezze (%)	0,97	0,84	1,25
Sodio (mg/kg)	511,00	1063,00	1195,00
Potassio (mg/kg)	4216,00	4795,00	4210,00
Calcio (mg/kg)	596,00	1028,00	1114,00
Magnesio (mg/kg)	164,00	140,00	270,00
Fosforo (mg/kg)	108,00	97,00	105,00

Tabella 1 - Valori nutrizionali nel 'Sedano Rosso di Torino' della stagione colturale 2007.

Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

Il **sistema colturale** ha significativamente influenzato l'altezza del sedano, che è sempre risultata maggiore nelle piante coltivate in sistema protetto (91 cm) rispetto a quelle coltivate in pieno campo (72 cm), così come l'altezza della porzione edule (Figure 6 e 7).



Figura 6 - Sedano coltivato in pieno campo.



Figura 7 - Sedano coltivato in tunnel.

Il **sesto d'impianto** ottimale è risultato di 0,60 m x 0,50 m in quanto permette un maggior passaggio della radiazione, fattore importante per la colorazione rossa delle guaine, all'interno della coltura.

Il **sistema di irrigazione** non ha influenzato alcun parametro commerciale, pertanto si suggerisce l'impiego dell'irrigazione localizzata per ridurre sprechi d'acqua e favorire una migliore gestione delle malerbe qualora non si utilizzi la pacciamatura.

Il **sistema di fertilizzazione** non deve eccedere in azoto in quanto deprime la colorazione rossa e si producono sedani di taglia elevata (>120 cm) con un elevato scarto. Si suggerisce una concimazione a lenta cessione in pre-trapianto.

La **gestione delle malerbe** è un aspetto fondamentale soprattutto per le varietà locali, come in questo caso, poco competitive e resistenti alle malattie (Figura 8).

L'impiego della pacciamatura non è risultata soltanto un mezzo di controllo delle malerbe ma ha anche favorito da un lato un maggior numero di guaine (25) rispetto alle piante coltivate senza pacciamatura (21) con conseguente maggior resa in peso, dall'altro un minor numero di getti secondari, aspetto che deprime la qualità del sedano ed è una caratteristica che evidenzia la non selezione della varietà locale.



Figura 8
Sedano pacciamato in pieno campo.

Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

Il colore rosso

Il colore rosso è stato determinato considerando le seguenti famiglie di polifenoli: Flavoni, Flavonoli, Flavanoli e Antocianine. Dalle analisi di laboratorio effettuate sui sedani prodotti è emerso che i pigmenti responsabili della colorazione rossa sono cianidina, peonidina e malvidina (Tabella 2), che non sono al contrario stati individuati nel sedano verde. I bassi livelli di antocianine riscontrati nel Sedano Rosso di Torino, qualora la specie sia confrontata con altre colture ricche in questi composti, è dovuta alla presenza di questi polifenoli solamente nella zona epiteliale delle coste ma non all'interno di esse, conferendo quindi una colorazione rossa alla vista ma un basso contenuto sull'intero prodotto edule.

Pigmenti	Valore medio
Indice di Polifenoli (catechina mg/kg)	< 10
Indice di Antociani (Malvidina 3-O glucoside mg/kg)	< 10
Antocianine HPLC (Malvidina 3-O glucoside mg/kg)	3

Tabella 2 - I pigmenti responsabili della colorazione rossa del 'Sedano di Torino'.

Si è ipotizzato che tale colorazione si accentua in risposta alla qualità e quantità di luce ricevuta ed all'abbassamento delle temperature. La qualità della luce dipende dalle condizioni atmosferiche e dalla presenza di un film di copertura, mentre la quantità di luce dipende anche dalle tecniche colturali adottate; per il sedano si suggerisce un sesto d'impianto minimo di 0,6 m x 0,5 m e di non eccedere con la fertilizzazione azotata in modo tale da ottenere una pianta più compatta e favorire così il passaggio della luce all'interno della coltura. L'effetto dell'abbassamento della temperatura è più difficile da regolare essendo un fattore stagionale, tuttavia si suggerisce la coltivazione in sistema protetto poiché si possono controllare le condizioni ambientali ma soprattutto si evitano i danni da gelo, che si hanno per la coltura in pieno campo.

Aspetti sensoriali

Nel corso del progetto sono state applicate due modalità di valutazione sensoriale, la prima mediante l'utilizzo di un gruppo di assaggiatori esperti e la seconda mediante un *Consumer Test* effettuato presso agriturismi e consumatori dell'area torinese.

Nel caso della valutazione sensoriale con assaggiatori esperti, l'esame è stato eseguito da un *panel-test* formato da assaggiatori esperti ed addestrati che hanno eseguito test descrittivi liberi ed a punteggio con scala centesimale su di una aliquota di prodotto fresco di circa 10 cm di lunghezza (Figura 9).

I vari test sono stati eseguiti in una sala sensoriale appositamente attrezzata con luce artificiale bianca, a 20 ± 2 °C ed operando in postazioni singole. I campioni sono stati sempre codificati mediante un numero a tre cifre e presentati agli assaggiatori in ordine casuale al fine di evitare reciproche influenze nella valutazione dei prodotti. Dall'esame delle descrizioni e dei punteggi di gradimento attribuiti si è potuto evidenziare che:

- esiste attualmente una spiccata variabilità del prodotto sulla quale sarà necessario operare nei prossimi anni anche mediante l'utilizzo di sementi certificate;
- l'irrigazione localizzata porta alla produzione di sedani tendenzialmente più gra-

Valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

diti rispetto a quelli ottenibili con l'irrigazione a scorrimento. In particolare l'irrigazione per scorrimento sembra determinare nel prodotto la formazione di aromi non tipici, con sentori vegetali ed una maggiore fibrosità;

- l'utilizzo di concimi a lenta cessione fornisce in genere prodotti ottimi caratterizzati da un buon equilibrio gusto-olfattivo-tattile e da odori intensi e tipici. Prodotti gradevoli si ottengono altresì con l'utilizzo di concimi granulari, mentre con la fertirrigazione si sono avuti i risultati peggiori e la formazione di odori vegetali e pungenti;
- il ricorso all'agricoltura biologica ha portato alla produzione di sedani molto fibrosi, piccanti, con aroma vegetale e senza i caratteri di tipicità propri del prodotto. Caratteri organolettici migliori si sono avuti invece con le tecniche tradizionali di coltura.

Nell'ultimo anno di sperimentazione del progetto sono state valutate mediante un *consumer-test* le conoscenze dei consumatori nei confronti del Sedano Rosso di Torino e sono stati raccolti i loro giudizi di gradimento.

A questo fine una aliquota di Sedano Rosso di Torino acquisita presso una delle aziende del Consorzio è stata fornita a due agriturismi dell'area torinese nonché ad un gruppo di consumatori.

Si sono scelti agriturismi e consumatori dell'area Nord di Torino (Valle di Susa e Valli di Lanzo) e quindi posti al di fuori dal territorio di produzione del Sedano Rosso di Torino così da risultare maggiormente oggettivi nelle rispettive valutazioni.

Per il test è stata messa a punto una apposita scheda formata da due parti, una per raccogliere alcuni dati salienti del consumatore ed una per la valutazione del prodotto. I risultati ottenuti hanno evidenziato che circa l'80% degli intervistati conosce il Sedano Rosso di Torino pur risiedendo al di fuori della sua area di produzione e di normale commercializzazione.

Di estremo interesse commerciale è la presenza di circa un 20% di intervistati che non conosce però questo prodotto e che costituisce quindi un potenziale bacino di futuri consumatori purché vengano coinvolti mediante opportune campagne pubblicitarie sul territorio.

Per quanto concerne infine la valutazione organolettica del prodotto si è potuto evidenziare come i consumatori in genere gradiscano molto il Sedano Rosso di Torino ed in particolare risultino positivamente colpiti dagli aspetti gustativi per i quali circa il 30% degli intervistati ha ritenuto il prodotto "Estremamente gradito". Benché anche per gli altri parametri il Sedano Rosso di Torino sia risultato sempre molto gradito questo giudizio molto elevato per gli aspetti gustativi ha sicuramente condizionato il giudizio generale sul prodotto cosicché il 20% circa dei consumatori intervistati ha espresso una valutazione di "Estremamente gradito" ed un 60% una valutazione di "Molto gradito".



Figura 9.
Campioni di sedano utilizzati
per il panel-test.



**REGIONE
PIEMONTE**

Assessorato Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca

Direzione Agricoltura

La valorizzazione del Sedano Rosso di Torino

Coordinamento editoriale: **Teodora Trevisan**

Coordinamento tecnico: **Luisa Ricci**

Coordinamento della ricerca: **Silvana Nicola**

(Dipartimento AgroSelviTer Università degli Studi di Torino)

GRUPPO DI LAVORO

**Silvana Nicola, Giorgio Tibaldi,
Emanuela Fontana**

Università degli Studi di Torino - Dipartimento AgroSelviTer,
Settore Orticoltura e Colture officinali

Sergio Lanteri, Alberto Acquadro

Università degli Studi di Torino - DiVaPRA,
Settore Genetica Agraria

Giuseppe Zeppa

Università degli Studi di Torino - DiVaPRA,
Settore Microbiologia agraria e Tecnologie alimentari

**È vietata la riproduzione dei testi e dei materiali iconografici senza
autorizzazione e citazione della fonte**

Stampa: Stamperia Artistica Nazionale (Trofarello - To)

Tiratura: 1.000 copie - Dicembre 2010

Pubblicazione in distribuzione gratuita

Supplemento al n. 72 di "Quaderni della Regione Piemonte - Agricoltura"

Direttore responsabile: Teodora Trevisan

Redazione presso Regione Piemonte - Assessorato Agricoltura

Corso Stati Uniti 21, 10128 Torino

Tel. 011/432.4722 - 011/432.4320 - Fax 011/537726

E-mail: quaderni.agricoltura@regione.piemonte.it