



*Scuola Teorico Pratica
Malva Arnaldi*

Centro di Sperimentazione
Agraria e Forestale di Laimburg

Programma di Ricerca, Sperimentazione e Dimostrazione Agricola 2002

Progetto di sperimentazione:

**Individuazione e descrizione del
germoplasma piemontese di
cotogno, susino e nespolo
europeo**

Relazione finale-anno 2002

Premessa

La standardizzazione di abitudini e gusti ha determinato negli ultimi decenni un preoccupante impoverimento della variabilità genetica nelle popolazioni vegetali ed animali in seguito alla scomparsa di ecotipi e razze locali ritenute non più valide dal punto di vista economico-produttivo.

La frutticoltura piemontese, e non solo, è stata oggetto, negli ultimi decenni, di una drastica riduzione del numero di specie e varietà coltivate; fra quelle ampiamente diffuse in passato molte sono estinte o relegate a pochissimi esemplari, per lo più in frutteti familiari e/o giardini.

Purtroppo diverse specie, soprattutto quelle minori (ad esempio il cotogno) rischiano di scomparire dalla tradizione contribuendo ad impoverire non solo la variabilità genetica e quindi l'equilibrio biologico del nostro ecosistema, ma anche le tradizioni ad esse legate.

Inoltre questi fruttiferi dalla spiccata rusticità e resistenza alle diverse avversità, possono sopravvivere con minimi interventi da parte dell'uomo ed è per questo che sono utilizzati sia come alberi da ornamento in parchi e giardini sia per la produzione di prodotti biologici e dietetici.

L'attività di studio e ricerca sul germoplasma piemontese svolto dalla Scuola Teorico-pratica Malva Arnaldi di Bibiana in collaborazione con il Dipartimento di Colture Arboree dell'Università di Torino ed altri Enti, è di fondamentale importanza per la conservazione e valorizzazione di un patrimonio genetico locale che altrimenti rischierebbe di scomparire.

I numerosi interventi, volti alla salvaguardia del germoplasma di melo e pero, hanno permesso la realizzazione di campi collezione dimostrativi e la costituzione del Conservatorio Regionale delle Biodiversità. La creazione di questi campi è stata preceduta da un attento monitoraggio sul territorio diretto ad individuare le accessioni presenti e da un successivo screening che ha permesso di separare le entità dalla dubbia identità (spesso semplici selvatici).

La medesima indagine è stata condotta, nel biennio 2002-'03, per quelle specie denominate minori. L'indagine ha focalizzato l'attenzione su susino (*Prunus spp.*), cotogno (*Cydonia oblonga*) e nespolo europeo (*Mespilus germanica*). Nella bibliografia più remota (Arrigo T., 1890) sono descritte un centinaio di cultivar di susino e diverse varietà di nespolo e cotogno.

Anche se al momento attuale queste specie hanno un'importanza relativa nel settore frutticolo, le riflessioni che seguono inducono a non sottovalutarne le potenzialità:

- si assiste oggi ad un rinnovato interesse nei confronti delle tecniche di produzione biologica, della valorizzazione dei prodotti tipici (Prodotti dell'Arca di Arcigola e Slow-Food ed altre iniziative), ambiti in cui queste specie

potrebbero essere opportunamente valorizzate e riproposte per la coltivazione in alcune situazioni;

- lo spopolamento e l'abbandono delle attività agricole nelle zone marginali registrati negli ultimi decenni hanno sensibilizzato gli enti locali nei confronti di iniziative mirate a salvaguardare queste aree (politiche di marketing delle produzioni agricole legate al territorio, promozione delle filiere corte con la vendita diretta presso le cascine o piccole cooperative). In tale contesto la diversificazione dei prodotti locali offerti risulta sicuramente una strategia favorevole;

Materiali e metodi

Areali di indagine

Lo studio ha interessato alcuni areali dell'intero territorio regionale, avvalendosi anche delle informazioni fornite da vivaisti particolarmente attenti al recupero del germoplasma locale e dei tecnici che hanno consentito di individuare le aziende produttrici. Nell'individuazione delle zone da monitorare sono state considerate prioritarie quelle aree dove la frutticoltura ha avuto uno sviluppo marginale rispetto alle zone più intensive (come già verificato per il melo ed il pero sono proprio queste che hanno conservato in misura maggiore il germoplasma locale). In particolare la fitta rete di contatti e collaborazioni instaurata nell'ambito del progetto Interreg "Salvaguardia e valorizzazione del germoplasma piemontese di melo e pero" con vivaisti, collezionisti ed enti diversi ha rappresentato una importante fonte di informazioni per susino, cotogno e nespolo.

Le aree di riferimento ed i referenti consultati sono stati i seguenti:

- Pinerolese (rif. tecnici, vivaisti ed aziende locali)
- Saluzzese (rif.: tecnici ed aziende locali)
- Cuneese (rif. tecnici, vivaisti locali)
- Monferrato (rif. tecnici, vivaisti ed aziende locali)
- Biellese (rif. tecnici, vivaisti ed aziende locali)

Individuazione delle piante

Sono state localizzate le piante per il reperimento dei frutti ed effettuati alcuni rilievi sulla vigoria e sulle fasi fenologiche.

Individuazione dei descrittori, rilievi e determinazioni analitiche

Attraverso l'indagine bibliografica sono stati individuati i descrittori da utilizzare per la caratterizzazione morfologica delle diverse specie.

Per la caratterizzazione vegeto produttiva degli alberi sono stati considerati i seguenti parametri:

- **vigoria:** è stata valutata visivamente tenendo conto dell'età e dell'altezza della pianta, della lunghezza dei rami dell'anno, dalla proliferazione di eventuali succhioni ed è stata classificata in: scarsa, media, elevata;
- **portamento:** valutato visivamente e ripartito secondo le seguenti categorie: espanso, intermedio, assurgente.
- **produzione media:**
- **epoca di fioritura:** rilevata nei due anni d'indagine;
- **epoca di raccolta:** per stabilire questo parametro si è fatto riferimento alle osservazioni sui frutti (colore epidermide, consistenza polpa, inizio cascola e per le cotogne anche il test dell'amido), alle indicazioni fornite dai proprietari dei fruttiferi e alle notizie bibliografiche.

Per la descrizione del frutto, i parametri rilevati sono stati:

- **forma del frutto e forma del nocciolo (solo per le susine):** valutata visivamente e definita secondo i riferimenti bibliografici reperiti (figure 1,2,3);
- **colore dell'epidermide:** valutata visivamente, distinguendo, dove possibile, tra colore di fondo e sovraccolore;
- **altri caratteri:**
 - presenza di pruina sulle susine;
 - aspetto della cavità peduncolare dei frutti di cotogno;
 - posizione del diametro massimo rispetto all'asse longitudinale dei frutti di cotogno;
 - forma dell'apice dei frutti di cotogno;
 - forma della base del frutto di cotogno e di nespole;
- **colore della polpa:** valutato visivamente;
 - **caratteri della polpa:** osservazione effettuata solo su susine e nespole, con valutazione di tipo sensoriale (sapore, succosità, aderenza al nocciolo, consistenza della polpa).

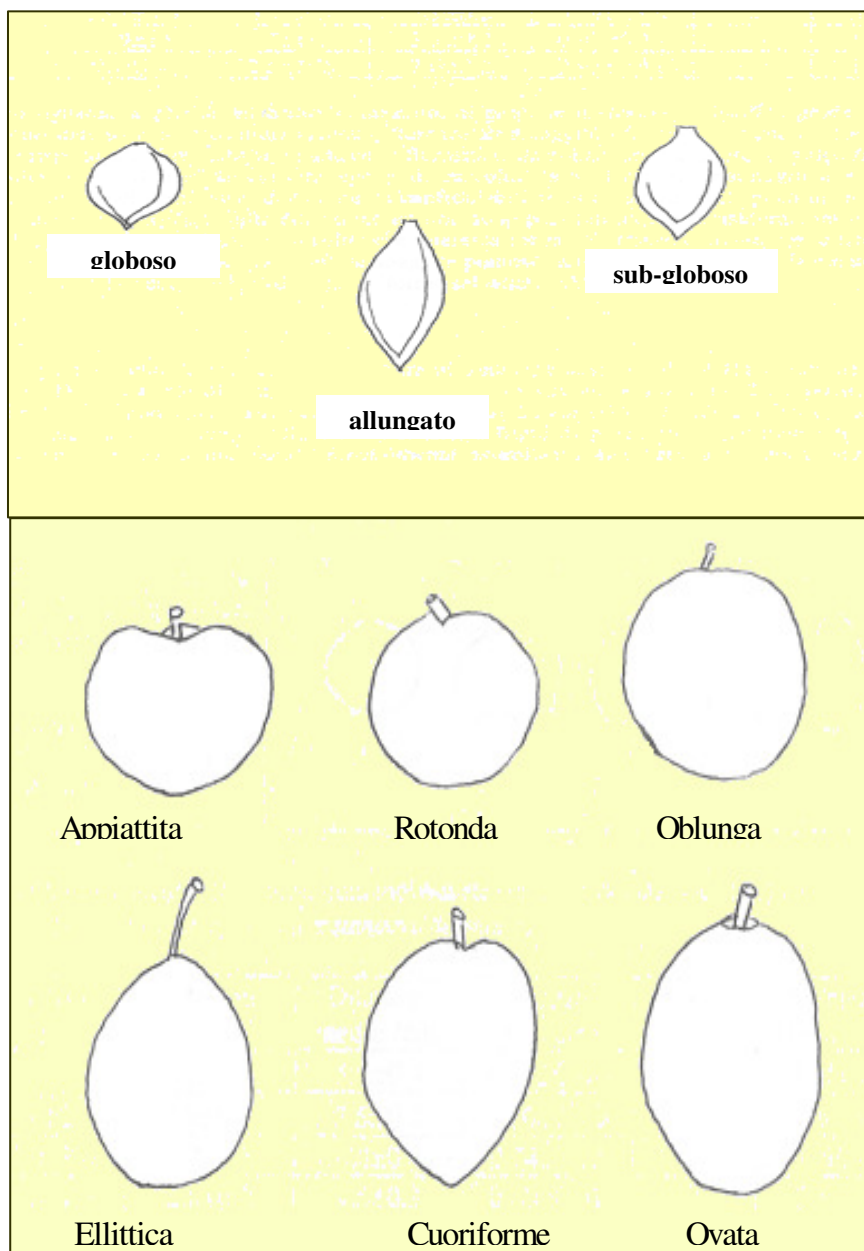


Fig. 1 - Schema delle principali forme del frutto e del nocciolo utilizzato per la descrizione delle varietà di susino (Lunati et al., 1992).

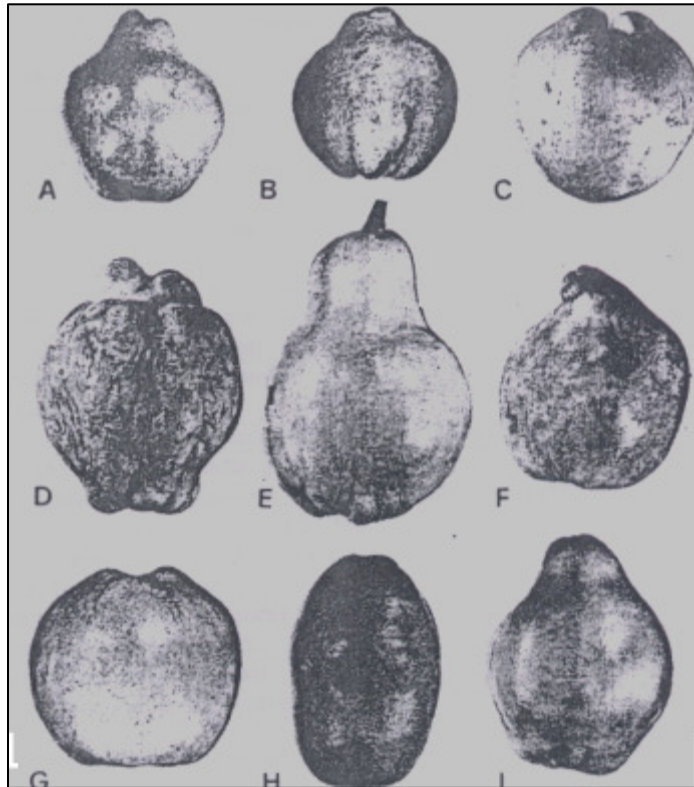


Fig. 2 - Schema delle principali forme del frutto rilevabili nelle diverse varietà di cotogno:

A - Champion, B - Cotogno del Portogallo, C - Mollesca, D - Gigante di Vrania, E - Cotogno di Smyrne, F - Cotogno di Smyrne, G - Tencara, H - Cotogno della Cina, I - Cotogno Di Bazine (Roversi, 1991)..

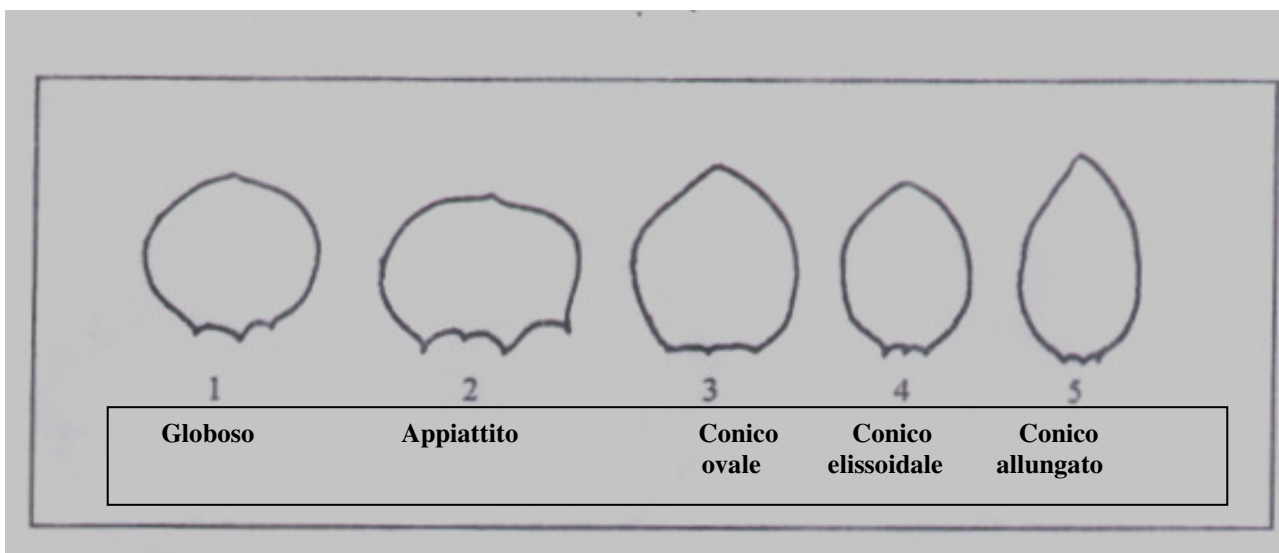


Fig. 3 - Schema delle principali forme del frutto rilevabili nelle diverse varietà di nespolo. Queste tipologie prendono in considerazione il rapporto tra l'altezza ed il diametro equatoriale. (Bergamini, 2000).

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici dei frutti sono stati considerati:

- **pezzatura**: determinata dalla misura dei diametri (polare ed equatoriale) (mm) e dal peso (g) dei singoli frutti;
- **zuccheri totali (R.S.R.)**: rilevati sul succo limpido dei frutti mediante rifrattometro ottico ed espressi in °Brix;
- **acidità titolabile**: determinata dalla titolazione con idrossido di sodio 0,1 N del succo limpido estratto dai campioni in esame (meq/l).

Considerando che le nespole non sono idonee al consumo al momento della raccolta, le determinazioni analitiche e la pesatura dei frutti sono state ripetute dopo circa tre mesi.

Inoltre tramite l'acquisizione *in loco* di notizie dirette dai proprietari dei fondi, vivaisti, tecnici, ricercatori e, quando possibile, da fonti bibliografiche, si sono raccolte notizie sulla diffusione (attuale e pregressa) e sull'utilizzo e l'interesse di questi prodotti.

Risultati

Materiale reperito

Le accessioni reperite negli areali indagati sono riassunte nella tabella 1, dove è stata riportata anche l'indicazione delle aziende di riferimento e dei comuni in cui sono situate.

Per il susino sono stati individuati 19 ecotipi. I riscontri bibliografici, unitamente alle informazioni fornite dai produttori, hanno permesso di identificarne 17, le restanti 2 sono indicate come Sconosciuta 1 e 2.

Per quanto riguarda il cotogno sono state rilevate poche accessioni, solo 5, riconducibili a quelle conosciute e descritte in bibliografia. Il polimorfismo dei frutti, delle foglie e la probabile presenza di numerose piante propagate per seme non hanno reso semplice la distinzione tra le entità, inoltre spesso gli stessi agricoltori si limitano a distinguerle tra maliforme e piriforme. La diffusione di questa specie frutticola è relegata a sporadici impianti di modeste entità e singole piante in giardini familiari.

Considerazioni analoghe possono essere esposte per il nespolo, con 5 ecotipi reperiti sul territorio.

Le varietà di alcune specie sono state reperite in zone diverse. Questo ha permesso di confrontare i dati rilevati, mediando così le differenze dovute alle caratteristiche pedo-climatiche delle zone ove sono cresciute.

Tab. 1 - Germoplasma locale di susino, cotogno e nespolo individuato sul territorio Piemontese.

Nome varietà	Azienda o vivaio di riferimento	Luogo
Susino		
Settembrina	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Prugna Liquore	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Scanarda	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Giugnola	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Sconosciuta 1	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Goccia d'Oro	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Brignun di Cambursano	Vivai Maffeo Marco	Cambursano (BI)
Regina Claudia (Rane Clode)	Foschiano Gigliola	Prarostino TO
Regina Claudia (Rane Clode)	Az. Avalle Massimo	Cavour TO
Sconosciuta 2	Az. Bocco Paolo	Cavour TO
Ramasin di Saluzzo	Az. Turaglio Guido	Cavour TO
Ramasin di Saluzzo	Az. Fenoglio Silvano	Pinerolo TO
Ramasin di Saluzzo	Az. Miegge Ida	Pinerolo TO
Ramasin Rotondo	Az. Miegge Ida	Pinerolo TO
Ramasin di Pagno	Az. Soleri Riccardo	Pagno CN
Ramasin di Saluzzo	Vivaio Bassi Guido	Cuneo
Ramasin Giallo	Vivai Bassi Guido	Cuneo
Ramasin del Roero	Vivaio Bassi Guido	Cuneo
Favorita del Sultano	Vivaio Bassi Guido	Cuneo
Gialla del Comizio	Vivaio Bassi Guido	Cuneo
Ghiglia	Vivaio Bassi Guido	Cuneo
Regina Claudia Gialla	Vivai Bassi Guido	Cuneo
Regina Claudia Violetta	Vivai Bassi Guido	Cuneo
Cotogno		
Cotogna di Smyrne	Vivaio Buffa Guido	Cavour TO
Cotogna di Smyrne	Az. Miegge Ida	Pinerolo TO
Cotogna del Portogallo	Galetto	Borgata Rocca Fortuna - Dubbione frazione di

		Pinasca TO
Cotogna del Portogallo	Donodà - Moratti	Costagrande frazione di Pinerolo TO
Cotogna del Portogallo	Az. Miegge Ida	Pinerolo TO
Cotogna di Costantinopoli	Az. Miegge Ida	Pinerolo TO
Ekmek	Az. Turaglio Guido	Cavour TO
Ekmek	Vivai Bassi Guido	Cuneo
Mollesca	Galetto	Borgata Rocca Fortuna - Dubbione frazione di Pinasca TO
Nespolo		
Sconosciuto	Vivai Caramellino Claudio	Odalengo Piccolo (AL)
Nespolo d'Olanda (Olandese)	Az. Turaglio Guido	Cavour TO
Nespolo Comune	Az. Miegge Ida	Pinerolo TO
Big Puciu (Big Nespolo, Gigante, Nespolo a frutto grosso)	Creso	Spinetta frazione di Cuneo
Precoce	Creso	Spinetta frazione di Cuneo

Susino

Origine, cenni storici, importanza economica e diffusione

La coltivazione del susino è da considerarsi molto antica, sebbene non si riesca a collocarne l'inizio in un ben preciso momento storico e luogo geografico. Molti ricercatori hanno incontrato delle difficoltà nella classificazione sistematica del genere *Prunus*, soprattutto per le diverse specie afferenti al susino. Le specie di susino di maggior importanza colturale sono essenzialmente quattro: *Prunus domestica* L. (susino europeo), *Prunus triflora* Roxbgh. = *Prunus salicina* Lindl. (susino cino-giapponese), *Prunus insititia* L. (susino siriano), e *Prunus cerasifera* Ehrh. (mirabolano).

Watkins ed altri studiosi sostengono che il genere *Prunus* abbia avuto origine nell'Asia centrale ed oggi si sono definite 4 aree geografiche: Asia centro-occidentale, Europa, Cina ed America del Nord, ognuna delle quali risulta caratterizzata dalla presenza di più susini.

La diffusione del susino si estende in diversa misura in tutti i continenti.

In Europa, Plinio il Vecchio, nel I secolo d.C. riporta notizie sull'esistenza di numerose varietà di susini caratterizzate da forme e colori diversi (AA.VV., 1991).

Nonostante vanti antichissime tradizioni (coltivato ancor prima dell'Era Cristiana), i dati rilevati, la bibliografia e i riscontri *in loco*, hanno evidenziato come la coltura del susino non abbia mai occupato un posto preminente nell'ambito della frutticoltura nazionale e neppure piemontese.

Lo standard varietale deriva da una moltitudine di cultivar, più o meno diffuse in tutto il territorio nazionale; ma la gran massa della produzione è formata da un ridotto numero di varietà, mentre il rimanente è costituito da cultivar locali spesso poco note, che singolarmente hanno una scarsa incidenza sul complesso della produzione.

Infatti, nel corso dei decenni gli standard varietali sono andati modificandosi in funzione del mutare delle esigenze commerciali e nella logica di elevare la produttività e la remuneratività. Peraltro, la redditività della coltura è apparsa legata al frequente rinnovo varietale, con gravi conseguenze sulle aziende agricole che dovevano cercar di riconvertire repentinamente i propri impianti quando si saturavano i mercati. Ne consegue che, molte cultivar dopo l'esclusione dalla coltivazione incorrono irrimediabilmente nel rischio di scomparire.

Per inquadrare il problema bisogna ricordare brevemente le alterne fortune di questa coltura.

Un vero processo innovatore si ebbe con l'avvento delle cultivar cino-giapponesi nel biennio che seguì la Prima Guerra Mondiale.

I frutticoltori erano abituati alla scarsa produttività delle cultivar europee e per tanto quando riscontrarono la grande potenzialità produttiva delle nuove cultivar, in particolare della Burbank, furono indotti a farne molti impianti, senza tener conto delle reali possibilità di assorbimento dei mercati. La conseguenza a seguito dell'abbandono delle vecchie varietà e dell'incremento di frutteti specializzati monovarietalì fu inevitabilmente la saturazione degli sbocchi naturali e una conseguente crisi del settore, soprattutto dovuto al fatto che la maturazione della maggior parte delle cultivar avveniva in un breve arco di tempo.

Conseguenza logica fu la drastica riduzione di gran parte degli impianti.

Nel secondo dopo guerra si cominciò a riconsiderare tale coltura, la cultivar più diffusa di quel periodo è Florentia.

Negli anni successivi venne introdotta in coltura Shiro. Però, nonostante l'abbondante fruttificazione, i caratteri organolettici non ottimali dei frutti hanno portato ad una graduale riduzione degli impianti.

Quindi l'orientamento dei frutticoltori si è successivamente rivolto verso altre cultivar di susino ed in particolare verso quelle con una duplice utilizzazione cioè quelle di origine europea, e soprattutto si puntò su diverse varietà puntando su calendari di maturazione più prolungati (giugno-settembre).

L'utilizzo industriale (ad es. l'essiccazione) ha rappresentato per anni una valvola di sicurezza per il frutticoltore che, qualora non avesse trovato collocazioni per il

proprio prodotto sul mercato del fresco, poteva avvalersi di quest' altro sbocco anche se spesso poco remunerativo.

Oggi la coltivazione è nuovamente rivolta verso le varietà cino-giapponesi da consumo fresco, destinate soprattutto ai mercati esteri.

Tab. 2 - Andamento della produzione italiana di susine fresche dal 1929 al 1964 (fonte: Faccioli F., 1966)

Anno	Coltura specializzata			Coltura promiscua			Totale	
	ha	q.li	%	ha	q.li	%	q.li	%
1929/33	2.467	158.134	29,0	910.661	387.317	71,0	545.451	100
1934/39	2.692	141.156	28,0	898.810	362.970	72,0	504.126	100
1942/45	2.464	173.834	26,0	867.860	494.141	74,0	667.975	100
1946/49	2.421	163.760	22,8	889.161	552.935	77,2	716.695	100
1950/53	2.020	161.325	16,7	879.219	806.357	83,3	967.682	100
1954/57	2.000	159.500	18,6	858.250	698.250	81,4	857.750	100
1958/61	2.000	190.250	19,9	225.000	766.250	81,1	956.500	100
1962	3.000	227.000	21,1	108.000	848.000	78,9	1.075.000	100
1963	3.000	258.000	20,6	105.000	993.000	79,4	1.251.000	100
1964	3.270	284.055	23,0	104.179	952.200	77,0	1.236.246	100

Tab. 3 - Andamento della produzione di susine in Piemonte e nelle altre Regioni italiane (000 q) (fonte: Faccioli F., 1966 - modificato)

Regione	1936/39	1947/49	1954/57	1962	1963	1964
Piemonte	18	19	25	55	56	42
Altre Regioni	498	673	835	1.020	1.195	1.194
Totale Italia	516	692	860	1.075	1.251	1.236

Tab. 4 - Superficie specializzata e promiscua, numero di piante adulte, giovani e produzioni per provincia, anno 1964 (fonte: Faccioli F., 1966 - modificato)

Provincie	Coltura						Piante			Produzione totale	
	Specializzata			Promiscua			Adulte N°	Giovani N°	Giov. sul totale %	q	%
	Sup. ha	Prod. q	%	Sup. ha	Prod. q	%					
Torino	-	-	-	2.390	23.400	100	74.500	800	10,6	23.400	55,3

Vercelli	-	-	-	440	2.300	100	16.000	-	0	2.300	5,4
Cuneo	27	3.400	21,7	-	12.300	78,3	19.700	700	3,4	15.700	37,1
Asti	-	-	-	20	950	100	1.550	-	0	950	2,2
PIEMONTE	27	3.400	8	2.850	38.950	92	111.750	1.500	1,3	42.350	100

Tab. 5 - Andamento della produzione di susine del Piemonte e delle altre Regioni italiane (†) dal 1985 al 1988 (fonte: Istat)

Regione	1985		1996		1997		1998	
	†	%	†	%	†	%	†	%
Piemonte	7.400	4,7	5.100	3,5	7.700	5,2	5.520	3,2
Altre Regioni	150.200	95,3	140.900	96,5	139.500	94,8	166.480	96,8
Totale Italia	157.600	100	146.000	100	147.200	100	172.000	100

Caratteristiche botaniche della specie

Le diverse specie di susino appartengono tutte alla famiglia delle Rosacee, alla sottofamiglia *Prunoideae*, al genere e subgenere *Prunus* e alla sezione *Prunophora*.

La classificazione che qui illustreremo è quella di Waugh, modificata da Molon, che, ancor oggi, risulta la più valida. Le specie e le cultivar sono raccolte in gruppi sulla base delle rispettive zone di provenienza.

Sulla base di questa classificazione si ritiene opportuno riportare i caratteri distintivi essenziali di alcuni gruppi, con particolare riguardo ai susini di origine europea e cino-giapponese.

I **susini europei** (*P. domestica* L.), presentano alberi non spinescenti, di mole elevata, con chioma a portamento globoso ed aperto. Le foglie sono grandi, slargate, spesse e coriacee, rugose e tomentose nella pagina inferiore. I fiori generalmente solitari, talvolta due per gemma fioriscono in epoca più tardiva rispetto ai susini cino-giapponesi (circa venti giorni dopo).

Quasi tutte le cultivar sono autocompatibili, ma poiché l'autofecondazione non garantisce delle buone produzioni si utilizzano degli impollinatori.

I frutti presentano pezzature da piccola a molto grossa, di forma svariata tra l'appiattita e l'ellissoidale; la buccia varia dal bianco-giallastro al verde, rosso, viola, blu, più o meno scuro; anche la polpa è di colore variabile dal giallo-oro al verde e può essere più o meno consistente, aderente o spicca; il nocciolo è di diverse dimensioni e forme.

Il Molon ne descrive 7 tipi, Hedrick 6, ma secondo Zielinski le tipologie più significative sono 5:

Tipo 1) - Regine Claudie. Sono probabilmente di origine italiana, furono introdotte in Francia fin dal 1500, passarono poi in Inghilterra dove assunsero il nome di *Gree Gare*. La vigoria delle piante varia da scarsa a media, la chioma è arrotondata; la corteccia è di colore scuro; i rami sono spessi, con tomento persistente. Le foglie sono grandi e larghe, più o meno ondulate, crenate, con un numero di glandole che va da 1 a 4. I frutti presentano pezzature da medie a piccole, generalmente sferici; la buccia è verde o gialla, talora violacea; il picciolo è corto e pubescente; evidenziano una sutura superficiale; la polpa è piuttosto soda, di ottima qualità, dolce, succosa, spicca o aderente. La fioritura è di scarsa entità.

Tipo 2 - Prugne vere. Gli alberi sono generalmente di vigoria elevata, con portamento da assurgente ad espanso. Le foglie hanno dimensioni che vanno da grandi a piccole, di forma ellittica, tomentose nella pagina inferiore. I frutti hanno pezzature variabili (da grosse a piccole); sono di forma ovale o ellissoidale, con valve asimmetriche; la buccia è di colore blu scuro o rosso porpora, la polpa invece invece è di colore verde-giallastro, soda, dolce, con nocciolo per lo più spicco. La fioritura è abbondante. Il tipo comprende le più importanti cultivar adatte all'essiccazione.

Tipo 3 - *Gocce d'oro*. Caratterizzate da alberi di vigoria elevata, con portamento da assurgente ad espanso. Le foglie sono grandi e ruvide. I frutti sono da molto grossi a medi, di forma variabile, da ovale a schiacciata, più o meno strozzata; buccia di colore giallo o rosso scuro; polpa gialla.

Tipo 4 - *Imperatrice* o *Diamantine blu*. Comprende numerose cultivar non molto omogenee, caratterizzate da piante vigorose e produttive. I frutti vanno da medi a grossi, di forma generalmente ovale; buccia di colore blu scuro, assai pruinosa, piuttosto spessa; polpa gialla, molto soda, non troppo gustosa, aderente al nocciolo.

Tipo 5 - *Lombarde*. Piante assai vigorose e produttive. I frutti sono di forma obovata, con sutura profonda, di dimensioni variabili; buccia rossastro-violacea; polpa di colore giallo-verdastro, piuttosto soda, non molto gustosa. Diverse cultivar di questo tipo provengono dalla Russia.

I **susini siriaci** (*P. insititia* L.) sono suddivisi in 4 tipi (sia da Molon che da Hedrick e da Zielinski) e sono caratterizzati da: piante di vigore contenuto, con rami ed internodi corti; foglie generalmente piccole, di forma ovata o subovata, con apice appuntito; i fiori sono più piccoli di quelli del *P. domestica*; i frutti sono piccoli, di forma generalmente sferica talvolta ovale; con buccia di colore variabile dal giallo al blu. Le piante sono rustiche e resistenti al freddo; sono molto produttive.

Tipo 1 - *Damaschine ovali*. Le piante hanno uno sviluppo ridotto e portamento assurgente. Le foglie sono piccole, di forma ovata od obovata. I frutti sono di forma ovale, spesso strozzati, di dimensioni piccole; buccia di colore variabile da giallo-amburato a blu scuro, sottile; polpa giallastra, mediamente succosa, da semi- spicca a spicca; nocciolo ovale, poco corrugato.

Tipo 2 - *Damaschine sferiche*. Simili alle precedenti, presentano la forma del frutto rotondeggiante.

Tipo 3 - *Mirabelle*. Pianta simile ai tipi precedenti. I frutti sono piuttosto piccoli, di forma rotondeggiante; buccia di colore giallo vivo o dorato; polpa giallastra, dolce, leggermente acidula, in genere spicca.

Tipo 4 - *Sangiuliane*.

I **mirabolani** (*P. cerasifera* Ehrh.) sono caratterizzati da piante con vigoria piuttosto ridotta, con portamento affusolato e spesso spinescente. I rami sono molto lisci. Foglie ovate, piccole, sottili e lisce. Fiori piuttosto piccoli. I frutti sono piccoli, simili a ciliegie, depressi alla base, molto acquosi; la buccia è di colore variabile da giallo a rosso; polpa tenera, dolciastra o subacida, di scarso sapore; il nocciolo è ovale, poco spesso, liscio ed appuntito.

I **susini cino-giapponesi puri** (*P. trifolia* Roxbgh. = *P. salicina* Lindl.), secondo quanto indicato da Zielinski, hanno alberi di media grandezza e di rapido

accrescimento, con branche diritte e rugose. Rami lunghi, dritti, con spiccata tendenza a formare mazzetti, generalmente sono lucidi, di colore dal verde-scuro al rosso-marrone, somiglianti al pesco. Foglie generalmente da oblungha ad abovate, con apice appuntito, per lo più piatte, con margine finemente seghettato, che spesso assumono una colorazione rossastra nel primo periodo primaverile. I fiori sono riuniti in numero di 2 o 3; fioriscono abbondantemente in epoca precoce. La maggior parte di queste cultivar è autoincompatibile, alcune risultano androsterili. I frutti sono di pezzatura grossa; la buccia è di colore prevalentemente da giallo a rosso lucente, molto attraente, ma non mancano cultivar di colore completamente nero; la polpa è generalmente gialla, talvolta venata di rosso o totalmente rossa (sanguigna); la consistenza varia da tenera a soda, generalmente più acquosa rispetto alle cultivar delle europee, può essere aderente o spicca.

I **susini americani** (così denominati per la loro origine) comprendono numerose specie ed ibridi, il loro utilizzo è molto vario: di alcuni si utilizzano i frutti per il consumo fresco o per la trasformazione; altri sono impiegati in programmi d'incrocio e come materiale genetico di riserva. Tra le più importanti si ricordano: *P. americana* Marsc., caratterizzata dalla resistenza al freddo; *P. hortulana* Bailey, albero spinoso, portamento a cespuglio, con frutti poco saporiti ma idonei alla trasformazione industriale (confetture); *P. munsoniana* Wight et Hedrick, resistente ai freddi primaverili; *P. maritima* Marsh., chiamato anche "susino da spiaggia" in quanto cresce bene sulle dune sabbiose (i frutti sono impiegati per ottenere confetture, l'albero è resistente alle principali fitopatie); *P. subcordata* Benth., i cui frutti vengono utilizzati per ottenere conserve ed in qualche caso per il consumo fresco.

Usi principali

I susini hanno molteplici usi culinari ed in base a questi un tempo venivano classificati per il consumo fresco, l'essiccazione, la preparazione di marmellate, confetture, sciroppi, succhi ed altri usi (alcol, liquori, ecc.).

I frutti presentano discrete dosi di vitamina A e buoni livelli di vitamina B (Tab. 6). Sono blandamente lassativi e regolano l'attività intestinale.

Tab. 6 Composizione media dei frutti di susino europeo (fonte: Istituto Nazionale della Nutrizione, 1997)

Composizione chimica (unità di misura)	Valore (per 100 g di parte edibile)
Sodio (mg)	2
Potassio (mg)	190
Ferro (mg)	0,2
Calcio (mg)	13
Fosforo (mg)	14
Tiamina - vit. B1 (mg)	0,08
Riboflavina - vit. B2 (mg)	0,05
Niacina - vit. PP (mg)	0,5
Vitamina A Retinolo eq. (mg)	16
Vitamina C	5

Accessioni di origine Piemontese o di antica coltivazione nella Regione

Le varietà tradizionali di susino sono state in buona parte, come già accennato, sostituite da altre recentemente introdotte (soprattutto cino-giapponesi) con migliori caratteristiche merceologiche (soprattutto maggior uniformità di pezzature) ma che presentano una maggiore sensibilità a monilia e batteriosi. Tra le vecchie cultivar ve ne sono alcune che manifestano tolleranze o resistenze a queste avversità e per tanto sono utilizzabili nei programmi di miglioramento genetico.

Tabella 7 - Caratteri vegeto produttivi ed epoca di fioritura delle accessioni di susino individuate (dati medi 2002-2003)

Varietà	Vigoria	Portamento	Produttività	Epoca fioritura
<i>Brignun di Cambursano</i>	elevata	assurgente	media	Media
<i>Favorita del Sultano</i>	elevata	assurgente	alta	Media
<i>Ghiglia</i>	media	assurgente	media	Media
<i>Gialla del Comizio</i>	media	assurgente	media	Media
<i>Giugnola</i>	scarsa	espanso	basso	Precoce
<i>Goccia d'Oro</i>	elevata	assurgente	alta	Media
<i>Prugna Liquore</i>	scarsa	espanso	media	Media
<i>Ramasin del Roero a frutto rosso (Ramasin tardivo)</i>	media	assurgente	media	Media
<i>Ramasin di Pagno</i>	elevata	assurgente	alta	media
<i>Ramasin di Saluzzo</i>	elevata	assurgente	media	tardiva
<i>Ramasin Giallo</i>	elevata	assurgente	media	media
<i>Ramasin Rotondo</i>	elevata	assurgente	media	tardiva
<i>Regina Claudia</i>	media	assurgente	media	media
<i>Regina Claudia Gialla (d'Ouillins)</i>	elevata	assurgente	medio-scarsa	media
<i>Regina Claudia Violetta</i>	media	espanso	bassa	medio-tardiva
<i>Scanarda</i>	scarsa	assurgente	media	media
<i>Sconosciuta 1</i>	scarsa	assurgente	media	media
<i>Sconosciuta 2 (Sconosciuta selvatica)</i>	media	assurgente	media	media
<i>Settembrina</i>	media	assurgente	media	media

Tab. 8 Epoca di maturazione dei frutti delle accessioni di susino reperite (dati medi 2002-2003)

Precoci (III decade di Giugno - I decade di Luglio)	Medie (II decade di Luglio - II decade di Agosto)	Tardive (III decade di Agosto - II decade di Agosto)
<i>Giugnola</i>	<i>Brignun di Cambursano</i>	<i>Favorita del Sultano</i>
	<i>Ghiglia</i>	<i>Regina Claudia Violetta</i>
	<i>Gialla del Comizio</i>	<i>Settembrina</i>
	<i>Goccia d'Oro</i>	
	<i>Prugna Liquore</i>	
	<i>Ramasin del Roero a frutto rosso (Ramasin tardivo)</i>	
	<i>Ramasin di Pagno</i>	
	<i>Ramasin di Saluzzo</i>	
	<i>Ramasin Giallo</i>	
	<i>Ramasin Rotondo</i>	
	<i>Regina Claudia</i>	
	<i>Regina Claudia Gialla (d'Ouillins)</i>	
	<i>Scanarda</i>	
	<i>Sconosciuta 1</i>	
	<i>Sconosciuta 2</i>	

La maggior parte degli ecotipi presi in esame risultano a media maturazione, cioè con epoca di raccolta compresa tra la II decade di Luglio e la II decade di Agosto. Mentre non sono state individuate accessioni molto precoci (< III decade di Giugno) e molto tardive (> II decade di Settembre) (tab. 8).

Per quanto riguarda i caratteri morfologici del frutto, prevalgono le pezzature piccole o medie, i sovraccolori tendenti al viola ed una pruinosità dell'epicarpo significativa (tab. 9).

Tab. 9 Caratteri morfologici del frutto delle accessioni di susino reperite (dati medi 2002-2003)

<i>Varietà</i>	Pezatura	Forma	Colore di Fondo	Sovraccalore	Pruinosità
<i>Brignun di Cambursano</i>	piccola	rotondo	aranciato	viola	media
<i>Favorita del Sultano</i>	grande	Ovato/Ellittici.	aranciato	rosso chiaro	media
<i>Ghiglia</i>	piccola	Ellittica	aranciato	blu	media
<i>Gialla del Comizio</i>	piccola	Oblunga	verde	assente	media
<i>Giugnola</i>	piccola	appiattito	aranciato	viola	elevata
<i>Goccia d'Oro</i>	media	rot./cuoriforme.	giallo chiaro	assente	media
<i>Prugna Liquore</i>	media	rotonda	aranciato	blu scuro	elevata
<i>Ramasin del Roero a frutto rosso (Tardivo)</i>	piccola	Oblunga	verde	viola scuro	media
<i>Ramasin di Pagno</i>	piccola	Ellittica	verde	rosso-viola	media
<i>Ramasin di Saluzzo</i>	piccola	Ovata	verde chiaro	viola	media
<i>Ramasin Giallo</i>	piccola	Rotondo-ovata	giallo chiaro	assente	elevata
<i>Ramasin Rotondo</i>	piccola	Rotonda	verde chiaro	viola	media
<i>Regina Claudia</i>	grande	Rotonda	verde chiaro	assente	media
<i>Regina Claudia Gialla (d'Ouillins)</i>	media (grande)	Rotonda	verde chiaro	assente	media
<i>Regina Claudia Violetta</i>	media	Ellittica	verde	viola	elevata
<i>Scanarda</i>	media	Oblunga	verde chiaro	giallo	media
<i>Sconosciuta 1</i>	piccola	Ovata	verde chiaro	viola	media
<i>Sconosciuta 2</i>	piccola	Ovata	Giallo chiaro	Rosso-viola	media
<i>Settembrina</i>	piccola	Ovata	Verde	viola	elevata

Tab. 10 - Principali caratteristiche organolettiche dei frutti di susino reperiti e caratteristiche del nocciolo (dati medi 2002-2003)

Varietà	Polpa					Nocciolo	
	Colore	Sapore	Succosità	Aderenza al nocciolo	Consistenza	Dimensioni	Forma
<i>Brignun di Cambursano</i>	giallo	mediocre	elevata	Media	media	Medie	Sub-globosa
<i>Favorita del Sultano</i>	giallo	sufficiente	media	Scarsa	media	Medie	Appiattita
<i>Ghiglia</i>	arancio chiaro	buono	media	Scarsa	media	Medie	appiattita
<i>Gialla del Comizio</i>	giallo	sufficiente	media	Scarsa	media	Medie	Appiattita
<i>Giugnola</i>	Giallo verde	mediocre	media	Media	media	Media	Appiattita
<i>Goccia d'Oro</i>	giallo	sufficiente	media	elevata	media	Piccole	Globosa
<i>Prugna Liquore</i>	rosso	mediocre	media	elevata	media	Piccole	Globosa
<i>Ramasin del Roero a frutto rosso (Tardivo)</i>	giallo-verde	buono	media	Scarsa	Media	Medie	Appiattita
<i>Ramasin di Pagno</i>	arancio-giallo	buono	media	Elevata	media	Medie	Appiattita
<i>Ramasin di Saluzzo</i>	giallo-verde	buono	media	Scarsa	media	Medie	Appiattita
<i>Ramasin Giallo</i>	giallo	buono	media	Scarsa	media	Medie	Appiattita
<i>Ramasin Rotondo</i>	giallo-verde	buono	media	Scarsa	media	Medie	Appiattita
<i>Regina Claudia</i>	giallo-verde	buono	media	Media	media	Medie	Sub-globosa
<i>Regina Claudia Gialla (d'Ouillins)</i>	giallo-verde	buono	media	Scarsa	media	Medie	Sub-globosa
<i>Regina Claudia Violetta</i>	giallo	buono	poca	Scarsa	media	Medie	Appiattita

<i>Scanarda</i>	giallo	sufficiente	media	Media	bassa	Medie	Appiattita
<i>Sconosciuta 1</i>	Giallo verde	buono	media	Scarsa	media	Medie	Appiattita
<i>Sconosciuta 2</i>	Arancio chiaro	sufficiente	media	Media	media	Medie	Sub-globosa
<i>Settembrina</i>	Arancio chiaro	buono	media	Scarsa	media	Medie	Globosa

Molto variabili risultano essere i valori di zuccheri ed acidità. Particolarmente ricche in zuccheri le varietà Settembrina e Regina Claudia Gialla (d'Ouillins) con valori di °Brix superiori a 19. L'acidità titolabile oscilla dai 65,97 meq di Regina Claudia ai 256,00 meq di Goccia d'Oro.

Tab. 11 - Principali parametri dimensionali e chimico-analitici dei frutti di susino considerati (dati medi 2002-2003)

Nome varietà	Peso (g)	Diametro max (mm)	Altezza (mm)	Consistenza Kg/mm ²	R.S.R. (°Brix)	Acidità titolabile (meq/l)
Brignun di Cambursano	30	34	36	1,5	11,9	200,00
Favorita del Sultano	66	46	64	5,3	15,2	115,00
Ghiglia	23	32	41	1,1	14,2	146,00
Gialla del Comizio	25	30	45	1,1	11,8	250,00
Giugnola	9	23	29	n.r.	15,0	245,85
Goccia d'Oro	26	35	35	n.r.	11,8	256,00
Prugna Liquore	23	32	33	n.r.	11,9	214,14
Ramasin del Roero	23	30	43	3,8	14,7	153,67
Ramasin di Pagno	8	21	29	n.r.	14,7	125,00
Ramasin di Saluzzo	10	23	30	n.r.	15,3	196,31
Ramasin Giallo	10	20	27	n.r.	13,6	98,00
Ramasin Rotondo	9	24	22	n.r.	11,6	182,50
Regina Claudia	65	47	50	1,9	13,7	65,97
Regina Claudia Violetta	48	61	44	5,7	15,8	131,00
Regina Claudia Gialla (d'Ouillins)	72	47	51	1,0	19,0	105,00
Scanarda	19	28	39	n.r.	14,6	223,00
Sconosciuta 1	12	22	31	5,0	15,7	245,85
Sconosciuta 2	26	34	39	5,3	14,0	224,50
Settembrina	19	28	32	2,0	19,1	67,00

Nota: n.r. = non rilevata; la consistenza sui frutti troppo piccoli o su campioni sovramaturi non è stata rilevata.

Descrizione delle accessioni di *Prunus spp* reperite durante la ricerca

Brignun di Cambursano. Reperita nella zona di Cambursano in provincia di Biella. Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è nella I decade di agosto (media).

I frutti sono piccoli (30 g di peso medio, 34 mm di diametro e 36 mm di altezza), di forma rotonda, colore di fondo aranciato e sovraccolore viola. Pruinosità media. La polpa è gialla, di sapore mediocre (R.S.R. 11,9 °Brix ed acidità titolabile 200,00 meq/l), molto succosa, di consistenza media, semispicca. Il nocciolo è di dimensione media e di forma sub-globosa.

Idonea al consumo fresco.

Favorita del Sultano. Reperita a Cuneo. Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività alta. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è nella III decade di agosto (tardiva).

I frutti sono grandi (66 g di peso medio, 46 mm di diametro e 64 mm di altezza), di forma ovato-ellittica, colore di fondo aranciato e sovraccolore rosso chiaro. Pruinosità media. La polpa è gialla, di sapore sufficiente (R.S.R. 15,2 °Brix ed acidità titolabile 115,00 meq/l), medio succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensione media e di forma globosa.

Idonea al consumo fresco.

Ghiglia. Reperita a Cuneo. Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria media con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di agosto (media).

I frutti sono piccoli (23 g di peso medio, 32 mm di diametro e 41 mm di altezza), di forma ellittica, colore di fondo aranciato e sovraccolore blu. Pruinosità media. La polpa è arancione chiaro, di sapore buono, aromatica (R.S.R. 14,2 °Brix ed acidità titolabile 146,00 meq/l), medio succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensione media e di forma appiattita.

Idonea al consumo fresco.

Gialla del Comizio. Reperita a Cuneo. Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria media con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di agosto (media).

I frutti sono piccoli (25 g di peso medio, 30 mm di diametro e 45 mm di altezza), di forma oblunga, colore di fondo verde e sovraccolore assente. Pruinosità media. La polpa è gialla, di sapore sufficiente (R.S.R. 11,8 °Brix ed acidità titolabile 250,00 meq/l), medio succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensione media e di forma appiattita.

Idonea al consumo fresco.

Giugnola. Reperita ad Odalengo Piccolo (AL). Susino siriano (*Prunus insititia* L.). La pianta è caratterizzata da una scarsa vigoria con portamento espanso; produttività bassa. L'epoca fioritura è precoce, mentre quella di raccolta è intorno fine giugno - inizio luglio (precoce).

I frutti sono piccoli (9 g di peso medio, 23 mm di diametro e 29 mm di altezza), di forma appiattita, colore di fondo aranciato e sovraccolore viola. Pruinosità elevata. La polpa è giallo-verde, di sapore mediocre (R.S.R. 15,0 °Brix ed acidità titolabile 245,85 meq/l), medio succosa, di consistenza media, semi-spicca. Il nocciolo è di dimensione media e di forma appiattita.

Idonea al consumo fresco.

Goccia d'Oro. Reperita ad Odalengo Piccolo (AL). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività alta. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di luglio (media).

I frutti sono di pezzatura media (26 g di peso medio, 35 mm di diametro e 35 mm di altezza), di forma rotonda - cuoriforme, colore di fondo giallo e sovraccolore assente. Pruinosità media. La polpa è gialla, di sapore sufficiente (R.S.R. 15,2 °Brix ed acidità titolabile 256,00 meq/l), medio succosa, di consistenza media, con elevata aderenza al nocciolo che risulta di dimensioni piccole e di forma globosa.

Idonea al consumo fresco.

Prugna Liquore. Reperita ad Odalengo Piccolo (AL). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria scarsa con portamento espanso; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di luglio (media).

I frutti sono di pezzatura media (23 g di peso medio, 32 mm di diametro e 33 mm di altezza), di forma rotonda, colore di fondo aranciato e sovraccolore blu scuro. Pruinosità elevata. La polpa è rossa, di sapore mediocre (R.S.R. 11,9 °Brix ed acidità titolabile 214,14 meq/l), medio succosa, di consistenza media, con elevata aderenza al nocciolo. Il nocciolo è di dimensione piccola e di forma globosa.

Idonea al consumo fresco.

I susini più diffusi sul territorio piemontese, tra quelli reperiti, risultano i **Ramasin o Ramassin**. Si trovano nelle province di Cuneo, Asti, Torino, sporadicamente in quelle di Vercelli e Novara ed anche in Liguria.

Questa diffusione lungo le vallate alpine e collinari è da attribuirsi alle invasioni dei Saraceni avvenute tra l'800 e il 1100. Infatti, queste piante, appartenenti al gruppo dei susini Siriacci (*Prunus insititia* L.), vennero introdotte dagli arabi che occuparono vaste zone dell'entroterra ligure e piemontese.

Le caratteristiche che hanno permesso ai Ramasin di persistere in frutteti di piccole e medie dimensioni ed in quelli familiari sono:

- rusticità, infatti richiedono minimi interventi di potatura e di difesa fitosanitaria;
- buona capacità ad adattarsi a diversi tipi di terreno (ottimali risultano essere i terreni di medio impasto, fertili ed irrigui con un pH da 6,5 a 7,5);
- resistenza al gelo (fino a 25°C sotto zero) che ne consente la coltivazione fino a 1200 m di altitudine;
- produzione abbondante, anche se alternante.
- buon sapore;
- attitudine sia al consumo fresco che alla trasformazione (sciroppati, confetture, gelatine ed essiccate).

Il vigore è elevato anche se l'accrescimento è lento, se non vengono eliminati annualmente i numerosi polloni che si originano dal ceppo, la pianta assume aspetto cespuglioso.

La produttività è elevata ma può risultare parzialmente alterna se non viene effettuata una modesta potatura annuale.

La fioritura è medio-tardiva e pertanto il fiore può sfuggire ai danni dalle brinate tardive primaverili.

Il frutto, di forma ovale o rotonda a seconda delle varietà, è piccolo, con la buccia di colore da giallo a violetto scuro e ricca di pruina biancastra.

Il frutto, quando ha raggiunto la fase completa della maturazione fisiologica, cade naturalmente, per questo i coltivatori di Ramasin, per evitare il contatto diretto dei frutti con il terreno e facilitare l'operazione della raccolta distendono sotto le piante delle reti. Questa caratteristica consente di raccogliere dei frutti ad un avanzato stadio di maturazione.

Ramasin del Roero a frutto rosso o tardivo. Reperito a Cuneo. Susino siriaco (*Prunus insititia* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria media con portamento assurgente; produttività media. L'epoca di fioritura è media, mentre l'epoca di raccolta inizia durante la prima decade del mese di agosto (media) e presenta una scalarità di 10-12 giorni. Il peduncolo è corto e si stacca naturalmente dal ramo

quando il frutto è maturo, per tanto i frutti si raccolgono a terra. I frutti sono piccoli (23 g di peso medio, 30 mm di diametro 43 mm di altezza), di forma oblunga, colore di fondo verde e sovraccolore viola scuro. Pruinosità media. La polpa è di colore giallo-verde, di buon sapore, aromatica (R.S.R. 14,7 °Brix ed acidità titolabile 153,67 meq/l), medio succosa, mediamente tenera, spicca o semispicca. Il nocciolo è di dimensione media e di forma appiattita.

Idoneo sia al consumo fresco che alle trasformazioni (sciropati, confetture, gelatine ed essiccati).

Ramasin di Pagno. Reperito a Pagno (CN). Nella zona è presente un florido mercato dei Ramasin e sono molti i produttori locali. Susino siriano (*Prunus insititia* L.) La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività alta. L'epoca di fioritura è media. La maturazione avviene scolarmente e si verifica, a seconda della zona di coltivazione e dell'esposizione della pianta, durante la prima e la seconda metà del mese di luglio. Il frutto viene raccolto quando cade naturalmente sul terreno. Il peduncolo del frutto, che si presenta breve e leggermente tozzo, si stacca dal ramo quando il frutto ha raggiunto la completa maturazione fisiologica. I frutti sono piccoli (8 g di peso, 21 mm di diametro 29 mm di altezza), di forma ellittica, colore di fondo verde e sovraccolore rosso-viola (sfumature chiare alla insolazione). Pruinosità media. La polpa è di colore arancio-giallo, mediamente zuccherina e di ottimo sapore, aromatica (R.S.R. 14,7 °Brix ed acidità titolabile 125,00 meq/l), mediamente succosa, tenera, aderente al nocciolo. Il nocciolo è di dimensione piccola e di forma globosa.

I frutti sono molto profumati.

Idoneo sia al consumo fresco che per le trasformazioni (sciropati, confetture, gelatine ed essiccati).

Ramasin di Saluzzo. Reperito a Pinerolo, e a Cavour (TO). Molto diffuso sia in provincia di Torino che nel Cuneese. Susino siriano (*Prunus insititia* L.) La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività media. L'epoca di fioritura è media. La maturazione avviene scolarmente e si verifica, a seconda della zona di coltivazione e dell'esposizione della pianta, durante la prima e la seconda metà del mese di luglio. Il frutto cade quando raggiunge la completa maturazione fisiologica. I frutti sono piccoli (10 g di peso medio, 23 mm di diametro 30 mm di altezza), di forma ovata, colore di fondo verde chiaro e sovraccolore viola. Pruinosità media. La polpa è di colore giallo-verde, di buon sapore, aromatica (R.S.R. 15,3 °Brix ed acidità titolabile 196,31 meq/l), mediamente succosa, consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensione medie e di forma appiattita. Per molti aspetti è simile al Ramasin di Pagno ma è meno profumato.

Idoneo sia al consumo fresco che per le trasformazioni (sciroppati, confetture, gelatine ed essiccati).

Ramasin giallo. Reperito a Cuneo. Susino siriano (*Prunus insititia* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II metà di luglio (media). La maturazione e la raccolta dei frutti sono scalari (12-15 giorni) ed iniziano, normalmente, 7-8 giorni dopo il Ramasin di Pagno. I frutti sono piccoli (10 g di peso medio, 20 mm di diametro e 27 mm di altezza), di forma rotonda-ovata, colore di fondo giallo chiaro e sovraccolore assente, ma può essere leggermente sfumato di rosa in relazione all'esposizione. Pruinosità elevata. La polpa è gialla leggermente ambrata, di sapore buono, aromatica (R.S.R. 13,6 °Brix ed acidità titolabile 98,00 meq/l), medio succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma appiattita.

Idoneo sia al consumo fresco che per le trasformazioni (sciroppati, confetture, gelatine ed essiccati).

Regina Claudia (Rane Clode o Reine Claude). Reperita a Cavour e a Prarostino (TO). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria media con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è a fine luglio (media).

I frutti sono grandi (65 g di peso medio, 47 mm di diametro e 50 mm di altezza), di forma rotonda, colore di fondo verde chiaro e sovraccolore assente. Pruinosità media. La polpa è giallo-verde, di sapore buono, aromatico (R.S.R. 13,7 °Brix ed acidità titolabile 65,97 meq/l), medio succosa, di consistenza media, semi-spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma sub-globosa.

Idonea al consumo fresco.

Regina Claudia gialla (d'Ouillins). Reperita a Cuneo. Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria elevata con portamento assurgente; produttività medio-scarso. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla metà di agosto (media).

I frutti sono medio grandi (72 g di peso, 47 mm di diametro e 51 mm di altezza), di forma rotonda, colore di fondo verde chiaro e sovraccolore assente. Pruinosità media. La polpa è giallo-verde, di sapore buono, zuccherina, aromatica, (R.S.R. 19,0 °Brix ed acidità titolabile 105,00 meq/l), medio succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma sub-globosa.

Idonea al consumo fresco.

Regina Claudia Violetta. Reperita a Cuneo. Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria media con portamento espanso; produttività bassa. L'epoca fioritura è medio-tardiva, mentre quella di raccolta è intorno alla III decade di agosto (tardiva).

I frutti sono di pezzatura media (48 g di peso medio, 61 mm di diametro e 44 mm di altezza), di forma ellittica, colore di fondo verde e sovraccolore viola. Pruinosità elevata. La polpa è gialla, di sapore buono, aromatica, zuccherina (R.S.R. 15,8 °Brix ed acidità titolabile 131,00 meq/l), poco succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma appiattita.

Idonea al consumo fresco.

Scanarda (Scagnarda). Reperita ad Odalengo Piccolo (AL). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). Antica varietà ancora abbastanza presente nell'area che va dall'Oltre Po Pavese fino al Biellese ed al Monferrato. La pianta è caratterizzata da vigoria scarsa con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di luglio (media).

I frutti sono medio-piccoli (19 g di peso, 28 mm di diametro e 39 mm di altezza), di forma oblunga, colore di fondo verde chiaro e sovraccolore giallo. Pruinosità media. La polpa è gialla, di sapore sufficiente (R.S.R. 14,6 °Brix ed acidità titolabile 223,00 meq/l), poco succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma appiattita.

Idonea al consumo fresco.

Sconosciuta 1. Reperita ad Odalengo Piccolo (AL). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria scarsa con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di luglio (media).

I frutti sono piccoli (12 g di peso medio, 22 mm di diametro e 31 mm di altezza), di forma ovata, colore di fondo verde chiaro e sovraccolore viola. Pruinosità media. La polpa è giallo-verde, di sapore buono, dolce (R.S.R. 15,7 °Brix ed acidità titolabile 245,85 meq/l), mediamente succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma appiattita.

Idonea al consumo fresco.

Sconosciuta 2. Reperita a Cavour (TO). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria scarsa con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta alla metà di luglio (media).

I frutti sono piccoli (26 g di peso medio, 34 mm di diametro e 39 mm di altezza), di forma ovata, colore di fondo giallo chiaro e sovraccolore rosso-viola. Pruinosità media.

La polpa è arancio chiaro, di sapore sufficiente (R.S.R. 14,0 °Brix ed acidità titolabile 224,50 meq/l), mediamente succosa, di consistenza media, semi spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma sub globosa.

Idonea al consumo fresco.

Settembrina. Reperita ad Odalengo Piccolo (TO). Susino europeo (*Prunus domestica* L.). La pianta è caratterizzata da vigoria media con portamento assurgente; produttività media. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla metà di settembre (tardiva).

I frutti sono piccoli (19 g di peso medio, 28 mm di diametro e 32 mm di altezza), di forma ovata, colore di fondo verde e sovraccolore viola. Pruinosità elevata. La polpa è arancio chiaro, di sapore buono, dolce (R.S.R. 19,1 °Brix ed acidità titolabile 67,00 meq/l), mediamente succosa, di consistenza media, spicca. Il nocciolo è di dimensioni medie e di forma globosa. Idonea al consumo fresco.

Cotogno

Origine, cenni storici, importanza economica e diffusione del cotogno da frutto

Il cotogno (*Cydonia oblonga* Mill. = *C. vulgaris* Pers. = *Pyrus cydonia* L.), famiglia delle *Rosaceae*, è un'antica specie da frutto, il cui centro di origine è ritenuto essere una larga area dell'Asia Minore e del Caucaso. Il cotogno era conosciuto e coltivato sia dai Greci (*Cydonia* è il nome antico della città di Chania in Creta) che dai Romani, ed è stato poi diffuso nei diversi Paesi europei attraverso i normali scambi commerciali e culturali tra i popoli.

Le varietà tradizionali usate in passato per la produzione di confetture, sono relegate a pochi esemplari o sono scomparse del tutto. La produzione italiana oggi è di circa 16 volte inferiore a quella del 1950 (tab. 12). Tale contrazione, anche se meno accentuata, si è verificata anche in altri Paesi del Bacino del Mediterraneo ove questa coltivazione era molto diffusa in passato (Bellini, 2002).

Tab. 12 - Produzione di cotogne in Italia (Roversi, 1991)

Regioni	Media 1947- 1950	Media 1980- 1982	Media 1981-83	Media 1982- 84	Media 1983- 85	Media 1984- 88
	†	†	†	†	†	T
Piemonte	334,7	-	-	-	-	-
Altre Regioni	13.565,2	4.293,4	3.623,4	2.933,4	2.416,6	1.566,0
Totale Italia	13.899,9	4.293,4	3.623,4	2.933,4	2.416,6	1.566,0

Caratteristiche botaniche della specie

I botanici dividono la specie *Cydonia oblonga* in 5 sub-specie: *marmorata* Dipp.; *pyriformis* Kirchn.; *maliformis* Mill.; *lusitanica* Mill.; *pyramidalis* Dipp.. Le cultivar da frutto deriverebbero dalla sottospecie *maliformis* (frutto a forma di mela) e dalla sottospecie *pyriformis* e *lusitanica* (frutto a forma di pera) mentre la sottospecie *marmorata* e *pyramidalis* (come la specie *Cydonia sinensis* Thouin) rivestono prevalentemente interesse ornamentale.

La variabilità genetica è piuttosto ampia per la maggior parte dei caratteri, inoltre l'elevato polimorfismo dei frutti e delle foglie, nonché la moltitudine di sinonimi rendono difficile la caratterizzazione delle varietà.

Una classificazione delle accessioni di cotogno, utile a fini pratici, è quella basata sulla forma dei frutti, per tanto si possono distinguere:

- *maliformi*: Del portogallo, Mollesca, Ronda, Maliforme Tencara, ecc.;
- *piriformi*: Di Basine, Gigante di Vranja, Lescovatz, Di Smyrne, De Berecski, ecc.

I frutti hanno quasi sempre la buccia ricoperta da una lanugine bianco-grigia e quando sono maturi diventano di color giallo-oro chiaro o scuro.

La polpa, bianco-giallognola, si ossida facilmente quando esposta all'aria, è soda e spesso ricca di cellule sclerenchimatiche, ha un sapore aspro ed astringente. I frutti non sono adatti al consumo diretto ad eccezione di quelli che maturano nei Paesi più caldi e soleggiati, dove e possono essere mangiati crudi (Baker, 1986).

Usi principali

In passato l'utilizzo dei frutti di cotogno era molto importanti, ma comunque di tipo tradizionale. I frutti oggi sono impiegati per la produzione di mostarda, di conservanti alimentari, marmellate, gelatine, liquori e prodotti distillati.

Il cotogno viene ampiamente utilizzato come portainnesto del pero (CTS 212, BA 29, Sydo).

Per la sua grande attitudine alla trasformazione in gelatine, questa pomacea potrebbe essere rivalutata anche per ottenere confetture miste con altri frutti. Interessante è poi l'elevato contenuto in potassio dei frutti (tab. 13).

Tab. 13 - Composizione minerale della porzione edule di frutti di cotogno (Roversi, 1988 - modificato)

Componenti	Frutti di cotogno (maliforme)
Ceneri (%)	2,9
Potassio(%)	1,26
Fosforo (%)	0,10
Calcio (%)	0,09
Magnesio (%)	0,07
Ferro (ppm)	31
Manganese (pmm)	5
Zinco (pmm)	20
Rame (pmm)	5

Varietà di origine Piemontese o di antica coltivazione nella Regione

Per quanto attiene il cotogno sono state rilevate poche accessioni riconducibili a quelle conosciute e descritte in bibliografia. La produzione di questa specie frutticola appare integralmente legata a poche piante in coltivazioni familiari o comunque marginali rispetto l'indirizzo produttivo dell'azienda agricola.

Fra le diverse accessioni reperite prevale nettamente la forma piriforme e le dimensioni dei frutti sono medie o grandi. La raccolta è stata effettuata in due momenti differenti in relazione alla precocità di maturazione.

La consistenza della polpa risulta sempre molto elevata anche in corrispondenza di valori rilevati con l'amido test relativamente alti (indice di stadio di maturazione più avanzato).

Tab. 14 Caratteristiche morfologiche delle piante di cotogno reperite ed epoche di fioritura (dati medi 2002-2003)

	Vigoria	Colore dei rami	Epoca di fioritura	Produttività
Cotogne del Portogallo	Media	Grigio	Intermedia	Elevata
Cotogne di Costantinopoli	Media	Bruno	Intermedia	Media
Cotogne di Smyrne	Media-scarso	Bruno scuro	Intermedia	Media
Ekmek	Elevata	Bruno verdastro	Medio-precoce	Media
Mollesca	Media	Bruno	Media	Elevata

Tab. 15 - Parametri morfologici dei frutti delle accessioni di cotogno reperiti (dati medi 2002-2003)

	Dimensioni	Forma	Forma apice	Forma della base	Colore epicarpo	Posizione diametro massimo	Cavità peduncolare
Cotogna del Portogallo	Medio-piccole	Maliforme	Rilevata	Rastremata	Giallo - verde	Centrale	Poco profonda
Cotogna di Costantinopoli	Medie	Globosa	Arrotondata	Arrotondata	Giallo - verde	Centrale	Poco profonda
Cotogna di Smyrne	Medio-grosso	Piriforme	Rilevata	Rastremata	Giallo - verde	Centrale	Assente
Ekmek	Grandi	Piriforme	Rilevata	Rastremata	Giallo - verde	Centrale	Media
Mollesca	Medie	Globosa	Arrotondata	Arrotondata	Giallo - verde	Centrale	Profonda

Tab. 16 - Parametri dimensionali e chimico-analitici dei frutti di cotogno reperiti (dati medi 2002-2003)

	Data di raccolta	Peso (g)	Diametro (mm)	Altezza (mm)	R. S.R. (°Brix)	Lugol	Acidità titolabile (meq/l)
C. del Portogallo	15/10	169	68	62	13,2	7	170,50
C. di Costantinopoli	06/10	163	69	61	13,5	7	88,25
C. di Smyrne	10/10	264	81	80	13,6	9	171,70
Ekmek	16/10	254	79	81	13,9	9	199,28
Mollesca	27/10	155	63	58	13,2	6	172,00

Descrizione delle accessioni di *Cydonia oblonga* Mill. reperite durante la ricerca

Cotogna del Portogallo. Reperita presso frazioni di Pinerolo e Pinasca (TO). La pianta è caratterizzata da vigoria media, i rami sono di colore grigio; la produttività è elevata. L'epoca fioritura è intermedia, mentre quella di raccolta è intorno alla metà di ottobre.

I frutti sono medio-piccoli (169 g di peso medio, 68 mm di diametro e 62 mm di altezza), di forma maliforme, la forma dell'apice è rilevata mentre la forma della base è rastremata. Il colore dell'epicarpo è giallo verde. La posizione del diametro massimo è centrale e la cavità peduncolare poco profonda. La polpa è gialla,. Le analisi effettuate alla raccolta hanno evidenziato:

Lugol 7;

R.S.R. 13,2 °Brix;

acidità titolabile 170,50 meq/l.

Cotogna di Costantinopoli. Reperita presso Pinerolo (TO). La pianta è caratterizzata da vigoria media, i rami sono di colore bruno; la produttività è media. L'epoca fioritura è intermedia, mentre quella di raccolta si colloca nella prima decade di 6 ottobre.

I frutti sono di media pezzatura (163 g di peso medio, 69 mm di diametro e 61 mm di altezza), di forma globosa, la forma dell'apice è arrotondata così come la forma della base. L'epicarpo è giallo verde. La posizione del diametro massimo è centrale e la cavità peduncolare poco profonda. La polpa è gialla. Le analisi effettuate alla raccolta hanno evidenziato:

Lugol 7;

R.S.R. 13,5 °Brix%

acidità titolabile 88,25 meq/l.

Cotogna di Smyrne. Reperita presso Pinerolo e Cavour (TO). La pianta è caratterizzata da vigoria medio-scarso, i rami sono di color bruno scuro; La produttività è media. L'epoca fioritura è intermedia, mentre quella di raccolta è intorno alla II decade di ottobre.

I frutti sono medio-grandi (264 g di peso medio, 81 mm di diametro e 80 mm di altezza), di forma piriforme, la forma dell'apice è rilevata mentre la forma della base è rastremata. Il colore dell'epicarpo è giallo verde. La posizione del diametro massimo è centrale e la cavità peduncolare è assente. La polpa è gialla,. Le analisi effettuate alla raccolta hanno evidenziato:

Lugol 9;

R.S.R. 13,6 °Brix;

acidità titolabile 171,70 meq/l.

Ekmek. Reperita presso Cavour (TO) e Cuneo. La pianta è caratterizzata da vigoria elevata, i rami sono di colore bruno verdastro; la produttività è media. L'epoca fioritura è medio-precocce, mentre quella di raccolta è intorno alla metà di ottobre.

I frutti sono grandi (254 g di peso medio, 79 mm di diametro e 81 mm di altezza), di forma piriforme, la forma dell'apice è rilevata mentre la forma della base è rastremata. Il colore dell'epicarpo è giallo verde. La posizione del diametro massimo è centrale e la cavità peduncolare media. La polpa è gialla,. Le analisi effettuate alla raccolta hanno evidenziato:

Lugol 9;

R.S.R. 13,9 °Brix%;

acidità titolabile 199,28 meq/l.

Mollesca. Reperita presso Dubbione - frazione di Pinasca (TO). La pianta è caratterizzata da vigoria media, i rami sono di colore bruno; la produttività è elevata. L'epoca fioritura è media, mentre quella di raccolta è intorno alla III decade di ottobre.

I frutti sono di pezzatura media (155 g di peso, 63 mm di diametro e 58 mm di altezza), di forma globosa, la forma dell'apice e della base è arrotondata. La posizione del diametro massimo è centrale e la cavità peduncolare è profonda. La polpa è gialla,. Le analisi effettuate alla raccolta hanno evidenziato:

Lugol 6;

R.S.R. 13,2 °Brix

acidità titolabile 172,00 meq/l.

Nespolo europeo

Origine, cenni storici, importanza economica e diffusione del nespolo comune

La coltivazione dei nespolo risale a tempi antichissimi, Aristomene (VII sec. a. C.) lo cita nei suoi scritti, come pure Ippocrate e Plinio.

L'area d'origine del Nespolo comune (*Mespilus germanica* L.) è localizzata nella zona a sud-est della penisola dei Balcani, in Crimea, nel nord dell'Iran e Turkmenistan. Il nome specifico "*germanica*", adottato, da Linneo si riferisce alla erronea convinzione che la specie fosse di origine tedesca data la presenza di selvatici di nespolo in Germania. Probabilmente è grazie al facile adattamento della specie sia ai climi temperati che a quelli piuttosto freddi e non umidi, che i romani la diffusero in tutte le terre conquistate e per tanto il nespolo è stato naturalizzato nel Centro e Sud Europa, nel Sud dell'Inghilterra e nelle Isole della Manica e successivamente (nel XVI e XVII secolo d. C.) introdotto in Nord America e Sud Africa.

Sul territorio nazionale la produzione non viene rilevata statisticamente data l'esiguità.

In Piemonte, il nespolo comune è noto con il nome dialettale di "puciu" e solo raramente è coltivato a fini commerciali.

Caratteri botanici generali

La pianta appartiene alla famiglia delle Rosaceae, allo stato selvatico (*Mespilus germanica* v. *silvestris* Goir) è un arbusto o un albero spinoso, sovente cespuglioso, con rami contorti e corteccia grigiastria, i rami giovani sono invece tomentosi.

Il nespolo coltivato (*Mespilus germanica* v. *sativa* Goir) è un albero o un arbusto deciduo, che può raggiungere 4-6 m di altezza. Nelle forme selvatiche presenta spine evidente, attenuate o assenti nelle forme coltivate. E' specie longeva.

Il nespolo cresce su suoli ben drenati e possiede una buona adattabilità nei confronti della diversa fertilità del suolo. Tollera temperature invernali molto rigide (-20°C, -25°C).

Le foglie del nespolo sono caduche, alterne, con picciolo corto e lamina lanceolata o ellittico-allungata, verde scuro sulla pagina superiore, pubescente e grigiastria in quella inferiore. Margine intero, seghettato nella parte apicale della lamina.

I fiori sono grandi (2-5 cm di diametro), in genere solitari, molto ornamentali, quasi sessili, all'apice della crescita dell'anno, pentameri ed ermafroditi, con cinque petali bianchi talora soffusi di rosa e lunghi sepali, sottili, tomentosi; 30-40 stami; ovario infero con cinque carpelli. Ogni loculo contiene due ovuli, di cui in genere solo uno origina un seme. La fioritura è a fine aprile-metà maggio. Il nespolo è autofertile; è stata inoltre osservata la produzione di frutti partenocarpici.

Il frutto (trottola) è un pomo, in genere contiene 5 semi (al massimo 10), con una depressione all'apice (occhio), circondata dai cinque sepali persistenti. La forma varia da sferico-appiattita a conica allungata; le dimensioni vanno da piccole (26 g) a molto grandi (67 g). La buccia ha colore bruno, talora rossastro.

I frutti si raccolgono a metà d'ottobre, quando sono ancora immaturi. Presentano una polpa dura e dal sapore fortemente astringente, di color biancorosata, molto ricca di tannino e pertanto non edule. Diventano commestibili quando sopraggiunge la maturazione, cioè, dopo aver subito un processo di fermentazione, evidenziato dall'intenerimento della polpa e dalla riduzione delle sostanze tanniche, degli acidi e dall'incremento degli zuccheri (ammezzimento); la polpa assume un colore bruno-livido, diventa tenera ed acquista un sapore dolce-acidulo, aromatico ed lievemente fermentato.

Il *Mespilus germanica* è considerato una specie con bassa variabilità genetica ed è soggetto a rischio di erosione genetica. Sono disponibili semenzali selvatici e cultivar, ma pochi miglioramenti sono stati realizzati per ottenere varietà produttive. Evreinoff (1953) citò 23 diverse razze, comprendenti selvatici ed ibridi. Le cultivar "Olandesi" (con frutto grande), "Comuni" (con frutto medio), "Reali" (con frutto piccolo), "Nottingham" (con frutto piccolo e gustoso) e "Apirene" (senza semi), sono probabilmente le più note. La disponibilità nei vivai è limitata. In Italia sono disponibili poche varietà (Comune o di Germania, d'Olanda e Reale), ma si trovano anche alcune selezioni locali di incerta identificazione.

Usi dei frutti

L'uso più diffuso è il consumo del frutto dopo la maturazione, quando la polpa diviene dolce e leggermente acidula. Tuttavia può essere utilizzato in vari modi. Con la trasformazione si ottengono marmellate, gelatine, salse e bevande alcoliche quali brandy ed altri liquori. I frutti immaturi sono stati anche utilizzati per chiarificare il vino e il sidro.

Il nespolo viene anche utilizzato come pianta ornamentale, con gradevoli risultati soprattutto in piccoli giardini. Gli usi secondari della pianta includevano nel passato la produzione di tannini (per la concia delle pelli) e di coloranti (da corteccia,

foglie e frutti immaturi), nonché l'uso del legno. I frutti erano impiegati nella medicina tradizionale (regola le funzioni intestinali).

Tab. 17 - Composizione minerale della porzione edule di frutti di nespolo comune (fonte: Roversi, 1988 - modificato)

Componenti (unità di misura)	Frutti di nespolo comune (a frutto grosso)
Ceneri (%)	2,6
Potassio(%)	0,90
Fosforo (%)	0,09
Calcio (%)	0,16
Magnesio (%)	0,08
Ferro (ppm)	16
Manganese (pmm)	4
Zinco (pmm)	5
Rame (pmm)	4

Accessioni di origine Piemontese o di antica coltivazione nella Regione

Dalle valutazioni effettuate sulle entità reperite emerge una prevalenza delle forme appiattite e dei frutti medio grandi.

Le determinazioni sul peso medio e sul tenore zuccherino dei frutti sono state effettuate 3 mesi dopo la raccolta cioè alla maturità di consumo.

Tab. 18 - Parametri morfologici dei frutti di nespolo reperiti (dati medi 2002-2003)

	Data raccolta	Forma	Calibri (mm)		Rapporto h/diametro	Ampiezza disco (mm)
			Orizzontale	Verticale		
Big Puciu (*)	Metà ottobre	appiattita	57	40	0,7	32
Nespolo Comune	Metà ottobre	appiattita	42	32	0,76	32
Nespolo d'Olanda	Metà ottobre	appiattita	42	36	0,86	23
Precoce	Metà ottobre	globosa	34	32	0,94	34
Sconosciuto	Metà ottobre	globosa	39	35	0,91	17

Nota: (*) probabile sinonimia: Gigante, Nespolo a frutto grosso

Tab. 19- Parametri chimico-analitici dei frutti di nespolo reperiti, rilevati alla raccolta (dati medi 2002-2003)

	Peso (g)	Succo del campione		
		R.S.R. (°Brix)	pH	Acidità titolabile (meq/l)
Big Puciu	67	21,1	3,57	150,82
Nespolo Comune	30	19,5	3,79	111,73
Nespolo d'Olanda	31	19,6	3,57	196,70
Precoce	26	19,8	3,48	190,42
Sconosciuto	42	19,5	3,81	128,61

La perdita di peso varia tra il 20 ed il 30%, mentre il contenuto in zuccheri aumenta in tutte le accessioni ma in misura più rilevante nel Nespolo d'Olanda.

Tab. 20- Parametri chimico-analitici dei frutti di nespolo reperiti, rilevati 3 mesi dopo la raccolta (dati medi 2002-2003)

	Peso al consumo (g)	% perdita di peso	R.S.R. al consumo (°Brix)	% di incremento di R.S.R.
Big Puciu	52 (-13)	22	21,9 (+0,8)	4
Nespolo Comune	20 (-10)	33	19,9 (+0,6)	2
Nespolo d'Olanda	25 (-6)	20	23,4 (+3,8)	19
Precoce	19 (-7)	26	23,2 (+3,4)	17

Descrizione delle accessioni di *Mespulus germanica* Mill. Reperate durante la ricerca

Big puciu o Big nespolo. Reperito a Spinetta (CN). I frutti sono particolarmente grossi (67 g di pesomedio, 57 mm di diametro e 40 mm di altezza), di forma

appiattita, con ampio disco (32 mm). La polpa è chiara alla raccolta e di colore marrone quando diventa edule. Di sapore discreto anche se decisamente inferiore rispetto a quello delle cultivar a frutto medio-piccolo.

Parametri analitici:

Alla raccolta: R.S.R. 21,1 °Brix, pH 3,57, acidità titolabile 150,82 meq/l.

Nespolo comune. Reperito a Pinerolo (TO). Caratterizzato da portamento irregolare, tortuoso divergente, con vigore abbastanza elevato, molto produttivo. Rami corti, sottili di colore bruno scuro, con lenticelle rare, brune appena visibili. Cuscinetti sporgenti e meristalli corti. Fiori grandi isolati, bianchi, con epoca di fioritura tardiva. Il frutto si raccoglie ad ottobre. Molto rustico.

I frutti sono di pezzatura media (30 g di peso medio, 42 mm di diametro e 32 mm di altezza), di forma appiattita, con ampio disco (32 mm). La polpa è chiara alla raccolta e di colore marrone quando diventa edule. Il sapore è gradevole.

Nespolo Olandese o d'Olanda. Reperito a Cavour (TO). Pianta di scarso vigore. I frutti sono grossi (31 g di peso medio, 42 mm di diametro e 36 mm di altezza), di forma appiattita, con disco mediamente ampio (23 mm). La polpa è chiara alla raccolta e di colore marrone quando diventa edule. Sapore gradevole.

Nespolo precoce. Reperito a Spinetta (CN). Pianta abbastanza fertile, a maturazione precoce. I frutti sono piccoli (26 g di peso, 34 mm di diametro e 32 mm di altezza), di forma globosa, con ampio disco (34 mm). La polpa è chiara alla raccolta e di colore marrone quando diventa edule.

Sconosciuto. Reperito ad Odalengo Piccolo (AL). I frutti sono particolarmente grossi (42 g di peso medio, 39 mm di diametro e 35 mm di altezza), di forma globosa, con ampio disco (17 mm). La polpa è chiara alla raccolta e di colore marrone quando diventa edule, il sapore è discreto.

Dalla bibliografia reperita potrebbe essere: **Nespolo a frutto grosso** ma in tal caso sarebbe un nespolo *Mespilus germanica macrocarpa* (Duham.) K. Koch.

Conclusioni

Due anni di studio hanno consentito di individuare sul territorio numerose accessioni, in particolare per il susino.

Tra le accessioni individuate sicuramente il Ramasin di Saluzzo costituisce quella più importante per la diffusione nella Regione, pur trattandosi di una popolazione di individui con caratteristiche spesso eterogenee.

Le entità reperite sono caratterizzate da valori di zuccheri ed acidità elevati, ed il sapore è decisamente apprezzabile, ragione per cui sono state propagate anche se relegate in giardini o ai bordi di frutteti di tipo professionale.

Per il cotogno ed il nespolo europeo si sono approfondite le conoscenze nel secondo anno di studio. E' difficile parlare di varietà locali in senso stretto in quanto pur trattandosi di antiche accessioni, sono presenti in diverse regioni italiane. Non esistono invece varietà di recente costituzione in quanto il panorama varietale, visto il calo di interesse generale per queste specie, è rimasto pressoché inalterato negli anni.

I frutti divengono sempre più rari, anche se ricercati da una nicchia di amatori che ne apprezzano le proprietà nutrizionali e salutistiche.

Ringraziamenti

Si ringraziano per la disponibilità e l'aiuto:

Massimo Avalle, Guido e Raffaele Bassi, Paolo Bocco, Guido Buffa, Claudio Caramellino, Donodà - Moratti, Silvano Fenoglio, Gigliola Foschiano, Famiglia Galetto, Marco Maffeo, Ida Miegge, Riccardo Soleri, Guido Turaglio, personale del C.r.e.S.o

Bibliografia

Baldini E., 1958. Contributo allo studio delle cultivar di susino. Indagine pomologica comparativa sulle cultivar introdotte a Firenze presso il Centro Miglioramento Piante da Frutto e da Orto del C.N.R. Estratto dalla: "Rivista dell'Ortoflorofrutticoltura italiana" - Anno 83 - Vol. XLII, n. 5-10,1958 - Vallecchi Editore Officine Grafiche Firenze

Bellini E., Liverani A., Nicotra A, Sansavini S., 1982. Osservazioni su cultivar di recente introduzione e revisione delle liste varietali del susino In: "Frutticoltura" Anno XLIV - n. 12 - dicembre 1982

Bellini Elvio, 1991. Susino -Frutticoltura speciale

Bellini E., Nencetti V., Nin S., 2000. Il germoplasma toscano delle specie legnose da frutto: il susino. In: Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione Atti del Convegno Firenze, 19 novembre 1999

Bellini E.,2002. Cotogno da frutto; Nespolo comune. In: I fruttiferi minori in Europa

- Cobianchi D.,1992. Il germoplasma del susino in Italia: reperimento, descrizione e conservazione. In: AA.VV. Atti del congresso su "Germoplasma frutticolo salvaguardia e valorizzazione delle risorse genetiche" alghero, 21-25 settembre 1992 - Carlo Delfino Editore
- Costa G., Grandi M.,1982. Contributo alla conoscenza delle esigenze di impollinazione di nuove cultivar di susino. In: Rivista di Frutticoltura, Anno XLIV - n. 12 dicembre 1982
- Donno G., 1935 .Studio biometrico sul frutto di susino "della vendemmia" (Correlazioni ed osservazioni sul metodo). Estratto dagli Annali del R. Istituto Superiore Agrario di Portici Serie III - Vol. VII - 1935
- Hehn V., 1935. Il pruno e il susino - Etimologia e storia In: "L'Ortofrutticoltura italiana" rivista mensile di economia e tecnica ortofrutticola - Anno IV- n. 2 Febbraio 1935 - XIII
- Lunati U., Magnani G. P., Zuppiroli G.,1992 -Schede pomologiche - Atlante delle principali cultivar di fruttiferi che hanno caratterizzato l'agricoltura emiliano-romagnola dall'inizio degli anni '80. Regione Emilia-Romagna Assessorato Agricoltura e Alimentazione
- Marchetti M., Tagliavini M., Ciarlini Mario, 1990. Osservazioni sul comportamento vegeto-produttivo di alcune cultivar di susino da industria. In: Rivista di Frutticoltura n. 6, 1990
- Morettini A., 1960. Orientamenti per la scelta delle cultivar di susino. Estratto da: "La coltura del susino" - Numero speciale della Rivista dell'Ortoflorofrutticoltura Italiana, Anno 85°, Volume XLIV, 1960

Scuola Malva Arnaldi
Dott. Giulio Re

Dipartimento di Colture Arboree
Dott. Giovanna Giacalone