Le collezioni del germoplasma vegetale toscano

Specie frutticole, ornamentali e forestali

A.R.S.I.A.

Regione Toscana

ARSIA • Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione
nel settore Agricolo-forestale
via Pietrapiana, 30 - 50121 Firenze
tel. 055 27551 - fax 055 2755216/2755231
www.arsia.toscana.it
e-mail: posta@arsia.toscana.it

A cura di Rita Turchi, *Arsia*

Cura redazionale, grafica e impaginazione:
LCD srl, Firenze

Stampa: Tipografia Il Bandino srl, Firenze

ISBN 88-8295-061-1

Fuori commercio, vietata la vendita
© Copyright 2005 *Arsia Regione Toscana*

Le collezioni del germoplasma vegetale toscano

Specie frutticole, ornamentali e forestali

ARSIA • Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione
nel settore Agricolo-forestale, Firenze

Sommario

Presentazione
M.G. Mammuccini 9

Introduzione
E. Bellini
Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura - Università di Firenze
Conservare il germoplasma: perché 11
Conservare il germoplasma: quale e dove 12
Conservazione delle risorse genetiche vegetali in Italia 15
Progetto europeo sui fruttiferi minori 17
La conservazione del germoplasma vegetale a livello regionale 18
Conclusioni 19
Bibliografia 23

PARTE I
CONSERVAZIONE DEL GERMOPLASMA

SPECIE LEGNOSE DA FRUTTO

Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose
"G. Scaramuzzi" - Università di Pisa
Collezioni germoplasma di vite
G. Scalabrelli, F. Loreti, C. D'Onofrio, G. Ferroni
Localizzazione 27
Origini 27
1. Collezione dell'Azienda Fondi Rustici Peccioli srl (PI)
Descrizione del sito 31
Elenco delle accessioni conservate 34
2. Collezione dell'Azienda agricola Ruschi-Noceti (MS)
Descrizione del sito 43
Elenco delle accessioni conservate 46

3. Collezione del Centro Sperimentale del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose (PI)
Descrizione del sito 55
Elenco delle accessioni conservate 59
Bibliografia 64

Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi" - Università di Pisa
Collezione germoplasma di albicocco
R. Guerriero
Localizzazione 67
Origini 67
Elenco delle accessioni conservate 69
Bibliografia 79

Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura - Università di Firenze
Collezioni germoplasma di pesco, vite, noce e kaki
E. Bellini, R. Bandinelli, E. Giordani
Localizzazione 81
Origini 81
1. Collezione dell'Azienda agricola Montepaldi (FI)
Descrizione del sito 84
Elenco delle accessioni conservate 85
Bibliografia 89
2. Collezione dell'Azienda agricola San Felice (SI)
Descrizione del sito 90
3. Collezione della Tenuta Col d'Orcia spa (SI)
Descrizione del sito 91
Elenco delle accessioni di vite conservate presso l'Azienda agricola San Felice e la Tenuta Col d'Orcia 92
Bibliografia 95

Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IVALSA) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)
Collezioni germoplasma di ciliegio, cotogno, feijoa, kaki, melo, nocciolo, olivo, pero, pesco, susino
G. Roselli, P. Mariotti
A. Cimato, C. Cantini, G. Sani
Localizzazione 97
Origini 97
1. Collezione dell'Azienda Sperimentale Il Pino (FI) 99
2. Collezione dell'Azienda Sperimentale Santa Paolina (GR) 114
Bibliografia 132

Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Arezzo (Isv) - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (Cra)
Collezioni germoplasma di vite
P. Storchi, E. Egger, A.B. Armanni, S. Lazzara, M. Leprini, P. Valentini
Localizzazione *133*
Origini *133*
1. Collezione dell'Azienda agricola dell'Isv (AR)
Descrizione del sito *137*
Elenco delle accessioni conservate *139*
2. Collezione dell'Azienda agricola Podere Scurtarola (MS)
Descrizione del sito *153*
Elenco delle accessioni conservate *154*
3. Collezione dell'Azienda agricola Mannucci-Droandi (AR)
Descrizione del sito *157*
Elenco delle accessioni conservate *158*
4. Collezione dell'Azienda agricola La Mausolea (AR)
Descrizione del sito *161*
Elenco delle accessioni conservate *161*
Bibliografia *164*

Specie ornamentali e da fiore

Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale - Università di Firenze
Collezione germoplasma di oleandro (*Nerium oleander *L.)
R. Tesi, A. Lenzi, P. Lombardi
Localizzazione *167*
Origini *167*
Collezione di oleandro (*Nerium oleander* L.) *169*
Descrizione del sito *170*
Elenco delle accessioni conservate *172*
Bibliografia *175*

Fondazione Roseto Botanico "Carla Fineschi"
Collezione germoplasma di rose
G.F. Fineschi
Localizzazione *177*
Origini *178*
Descrizione del sito *181*
Elenco delle accessioni conservate *184*
Bibliografia *185*

Società Italiana dell'Iris
Collezione germoplasma di iris - Il Giardino dell'Iris a Firenze
S. Orsi
Localizzazione e origini *187*
Descrizione del sito *190*
Elenco delle accessioni conservate *191*
Bibliografia *209*

SPECIE DI INTERESSE FORESTALE

Dipartimento di Biologia Vegetale - Università di Firenze
Collezione germoplasma di rovere (*Quercus petraea *(Matt.) Liebl.)
P. Bruschi, P. Grossoni - Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze
M. Barsacchi, D. Bettini - Comunità Montana dell'Alta Val di Cecina
Localizzazione e origini *211*
Descrizione del sito *212*
Analisi climatica *212*
Elenco delle accessioni conservate *214*
Studi e ricerche previsti *215*
Bibliografia *216*

PARTE II
UTILIZZAZIONE DEL GERMOPLASMA

Utilizzazione del germoplasma frutticolo autoctono toscano. Guida per piccoli imprenditori
E. Bellini, V. Nencetti - Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, Università di Firenze
Introduzione *219*
Utilizzazione del germoplasma frutticolo *220*
Propagazione *221*
Realizzazione e conduzione degli impianti *227*
Bibliografia *243*

Acquisto di materiale di moltiplicazione di vecchie varietà di fruttiferi: come fare per essere certi della varietà e della sanità
C. Milano - ARPAT, Dipartimento Provinciale di Firenze
Le norme di qualità europee *245*
Regola prima: rivolgersi a una ditta autorizzata *245*
I requisiti di qualità *247*
Il Documento di Commercializzazione (DdC) *249*
Un caso particolare: la vite *251*
Il Servizio Fitosanitario Regionale *252*

Indice delle specie *255*

Presentazione

La tutela della biodiversità in campo agrario e forestale rappresenta uno dei principali obiettivi della Regione Toscana che, già nel 1997, ha emanato su questo tema la Legge Regionale n. 50. È del 2004, poi, la Legge Regionale n. 64 per la "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale" che va a integrare e rafforzare profondamente il sistema della tutela delle risorse genetiche in Toscana.
L'ARSIA, strumento operativo della Regione Toscana per l'innovazione e lo sviluppo nel settore agricolo e forestale, presenta l'ottavo libro della Collana "Il germoplasma toscano", una prima raccolta dei più importanti luoghi di conservazione *ex situ* delle principali risorse genetiche, frutticole, ornamentali e forestali della Toscana.
Il lavoro ha avuto inizio nel 1998, ovvero nel primo anno di applicazione della L.R. 50/97, con l'individuazione, la caratterizzazione e l'iscrizione al Repertorio regionale delle principali risorse genetiche autoctone. Un'attività fondamentale che ha permesso sia di inventariare le principali varietà locali di specie di interesse agrario e forestale e, in particolare, quelle a rischio di estinzione, sia di individuare le principali Istituzioni scientifiche, Enti locali, Fondazioni e Associazioni private che le collezionano.
Nel 2002 l'ARSIA ha sottoscritto delle convenzioni con Enti titolari delle collezioni presentate in questo volume, assegnando loro risorse finanziarie per la conservazione (per almeno 10 anni) del germoplasma delle principali varietà locali toscane, a rischio di estinzione, presenti nelle loro collezioni. Un chiaro gesto di riconoscimento del fondamentale ruolo che rivestono nel sistema della tutela delle risorse genetiche autoctone.

Dato che il lavoro di recupero e conservazione è ancora in corso, questo volume rappresenta il primo di una serie sul tema dei luoghi di conservazione *ex situ* e, poiché con l'avvento della nuova L.R. 64/2004 la conservazione *ex situ* sarà organizzata da una Banca regionale del Germoplasma (BRG), i prossimi numeri su questo tema riguarderanno nuove collezioni, anche di specie erbacee.
Un progetto editoriale importante, dunque, che intende valorizzare le numerose collezioni presenti in Toscana facendole diventare sempre di più il riferimento per il recupero del materiale di moltiplicazione, in particolare quando sono gestite da Enti in grado di rilasciare la certificazione varietale e fitosanitaria.
Il volume presenta le collezioni complete di tutto il loro patrimonio di varietà e distingue quelle iscritte al Repertorio regionale toscano (in grassetto nel testo) da quelle a rischio estinzione (in rosso).
La pubblicazione è rivolta in modo particolare a coloro che vogliono accedere al materiale di moltiplicazione di varietà locali a rischio di estinzione, per iniziarne la coltivazione anche a livello hobbistico. In questo modo la Regione Toscana intende raggiungere anche un altro obiettivo: quello della diffusione della coltivazione di tali varietà, nella speranza che se ne diffonda anche l'uso e l'apprezzamento.
Nella seconda parte del volume, poi, si possono trovare alcune indicazioni sui criteri generali da seguire per realizzare nuovi impianti di varietà locali e acquisire così conoscenze sulle varietà e lo stato di salute delle piante acquistate.
Questa pubblicazione rappresenta dunque un passo importante per la tutela e la valorizzazione di un patrimonio di biodiversità unico e irripetibile, base fondamentale di un'agricoltura ricca e sostenibile, e per la salvaguardia di conoscenze e di varietà che, altrimenti, rischierebbero di scomparire.

Maria Grazia Mammuccini
Amministratore ARSIA

Introduzione

E. Bellini
Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, Università di Firenze

Conservare il germoplasma: perché

La consapevolezza dell'enorme importanza che riveste il problema della conservazione delle risorse genetiche, di inestimabile valore sotto tutti i punti di vista, è ormai dominio comune di tutta la compagine scientifica mondiale. Alla luce del drastico incremento delle specie in estinzione è emersa, in modo urgentissimo, la necessità della conservazione delle comunità vegetali e delle specie animali che in esse convivono. Sono gravemente minacciate le varietà primitive, le specie selvatiche affini alle piante coltivate, insomma il materiale grezzo di futuri adattamenti, che rappresenta la maggiore sorgente di variabilità genetica. La perdita di questo materiale comporterebbe una tale restrizione della variabilità genetica complessiva delle specie addomesticate e migliorate da compromettere perfino la loro sopravvivenza.

Con la Convenzione sulla diversità biologica di Rio de Janeiro del 1992, le gravi problematiche sulla biodiversità sono state recepite dai Paesi membri e avviate iniziative volte alla salvaguardia e all'uso sostenibile delle risorse. Nel 1996 a Lipsia, nel corso dei lavori della IV Conferenza tecnica internazionale sulle risorse genetiche vegetali, 150 Paesi, tra cui l'Italia, hanno adottato il "Piano di azione mondiale per la conservazione e l'uso sostenibile delle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura" (RGVAA). Nel 2002 a Roma la Conferenza della FAO ha adottato il Trattato Internazionale sulle RGVAA. Gli obiettivi del Trattato prevedono la conservazione e l'uso sostenibile delle RGVVA e la giusta ripartizione dei benefici derivanti dal loro impiego (Grassi *et al.*, 2003).

Melo in fiore

Chiaramente le specie vegetali non sfuggono alla minaccia di una consistente riduzione della variabilità genetica, come già ricordato. L'erosione genetica viene infatti favorita dall'uso sempre più diffuso delle sole cultivar migliorate, generalmente combinate e imparentate tra loro, sfruttando e quindi perpetuando con la propagazione un segmento assai ristretto della variabilità genetica delle singole specie. A questo riguardo Hesse (1975) scrive: "Tra le cultivar di pesco di maggior successo ai giorni nostri molte, se non la maggior parte, si rifanno alla 'J.H. Hale' e di qui attraverso 'Elberta', alla 'Chinese Cling'.".

Conservare il germoplasma: quale e dove

Protezione delle risorse genetiche significa in gran parte conservazione. Si deve pertanto rispondere alle seguenti domande: cosa significa *conservazione*, cosa si deve conservare, dove e come lo si deve fare?
La conservazione è quell'insieme di provvedimenti che garantiscono a

Fiori di pesco

una specie o a un gruppo di specie la possibilità di evolversi senza essere soggette a una pressione selettiva anomala da parte dell'uomo; pertanto questo tipo di conservazione è anche chiamata *conservazione dinamica*. Si parla, invece, di *conservazione statica* quando si mantengono i genotipi senza garantire loro condizioni che consentano una evoluzione, oppure cercando addirittura d'impedirla.

Tutte le specie possono essere oggetto di conservazione, qualunque sia il loro stato, siano cioè cultivar, biotipi, specie selvatiche affini a quelle coltivate. Nel 1966 l'International Biological Programme (IBP) propose una classificazione funzionale del materiale vegetale e precisamente: biotipi, cultivar avanzate, parenti selvatici delle piante addomesticate.

I biotipi (Harlan, 1975) hanno una certa integrità genetica, sono riconoscibili morfologicamente, hanno un nome locale e si differenziano per le loro caratteristiche di adattamento al tipo di suolo, il tempo di raccolta, la dimensione e il portamento, l'utilizzazione e altre proprietà.

Ma la cosa più importante è che i vari biotipi sono geneticamente diversi al loro interno. Sono popolazioni bilanciate variabili, in equilibrio sia con l'ambiente che con i patogeni, geneticamente dinamiche. In generale i biotipi si evolvono a bassi livelli di intensità di coltivazione, fertilizzazione e difesa, soggetti a una pressione selettiva antropica che mira alla resistenza e alla affidabilità piuttosto che alla produttività. Parlando di specie legnose da frutto si potrebbero ricondurre a questa categoria le cultivar primitive locali che, ben lungi dal conservare il carattere di clone, si possono considerare ormai delle popolazioni.
Le cultivar avanzate sono generalmente trascurate nelle trattazioni sulla protezione delle risorse genetiche perché non si considerano soggette a rischi, come invece i biotipi. Comunque le cultivar avanzate, più o meno recenti, costituiscono nel loro insieme un patrimonio genetico notevole. In particolare è ragionevole pensare (Frankel e Soulè, 1981) che le cultivar correntemente usate incorporino la maggior parte dei complessi (genici) coadattati che sono stati realizzati dai progenitori nelle prime fasi della selezione. Se poi al novero delle cultivar più attuali si aggiungono le cultivar obsolete, quelle cioè selezionate prima della massiccia espansione di fertilizzanti, antiparassitari ecc., allora si vengono a conservare anche i genotipi dotati di più spiccate doti di resistenza e rusticità.
I parenti selvatici delle piante coltivate assumono particolare interesse per la ricchezza di geni di resistenza ai parassiti che questi conservano nei loro genotipi e, più in generale, per il contributo alla variabilità genetica che possono apportare alle specie coltivate. A questa categoria si possono ascrivere specie selvatiche molto affini a quelle coltivate (stesso genere) oppure popolazioni selvatiche appartenenti alle stesse specie di quelle coltivate. In molti casi la ricchezza di geni di resistenza di questi genotipi si può spiegare con il fatto che i parenti selvatici si trovano soprattutto nei centri di origine delle varie specie coltivate e, poiché in molti casi i centri di origine della coltura e quelli dei parassiti coincidono, la lunga convivenza e coevoluzione ha dato luogo allo sviluppo di una spiccata tolleranza o resistenza.
La conservazione può avvenire sia nel luogo d'origine, cioè nell'ambito della comunità naturale di una specie da proteggere, e si parla quindi di conservazione *in situ*, sia in luoghi lontani da quelli di tradiziona-

Melo: frutti della cultivar San Giovanni

le coltivazione o fuori dalla comunità naturale d'origine e si parla allora di conservazione *ex situ*. La conservazione *in situ* è sempre una *conservazione dinamica*, riguarda i biotipi nelle loro zone d'origine e le specie selvatiche nelle loro comunità naturali; il problema della conservazione diventa un problema di difesa integrale dell'ambiente. La conservazione *ex situ* può essere sia dinamica che statica. Nella conservazione *dinamica ex situ* si cerca la realizzazione di condizioni favorevoli alla evoluzione (Simmonds, 1962; Dinoor, 1976).
La conservazione *statica ex situ* mira a preservare il più possibile l'integrità genetica di individui o popolazioni. Benché, soprattutto nelle piante non riproducibili vegetativamente, inevitabilmente subisce delle modifiche, tuttavia l'erosione dei geni e alleli è minima perché viene evitata la ricombinazione del materiale geneticamente o ecologicamente estraneo.

Conservazione delle risorse genetiche vegetali in Italia
La prima iniziativa condotta a livello nazionale fu avviata nel 1980 dal Cnr, dando vita al Gruppo di lavoro "Difesa delle risorse genetiche delle specie legnose", con lo scopo di individuare, recuperare e conservare le specie frutticole presenti sul territorio nazionale.

Al Gruppo di lavoro hanno partecipato inizialmente tutti gli Istituti di Coltivazioni Arboree universitari, i quattro istituti del MiPAF interessati alle specie da frutto, Istituti e Centri del CNR, istituzioni sperimentali locali. Le istituzioni hanno provveduto al censimento e alla descrizione sintetica del materiale, sulla base di "descrittori". Ampliando la loro attività, alcune istituzioni hanno realizzato collezioni varietali comprendenti anche numerose cultivar (italiane ed estere) di più o meno recente costituzione, secondo un concetto più ampio di "germoplasma" inteso come "banca genetica del patrimonio varietale frutticolo". Il complesso lavoro di coordinamento si è sviluppato in più anni e si è concluso con la stesura, nel 1988, degli elenchi delle cultivar individuate, corredati dell'indicazione dell'istituzione alla quale è stata affidata la conservazione (CNR, 1988).
Nel 1993 l'Istituto Sperimentale per la Frutticoltura di Roma (ISF) rende noto il risultato del "Censimento del germoplasma frutticolo presente in Italia", riportando gli elenchi delle accessioni presenti presso le istituzioni interessate alla conservazione (Morico *et al.*, 1993). Il lavoro di aggiornamento è stato condotto per tutte le specie arboree da frutto, esclusi agrumi, olivo e vite. Il censimento e l'inventario delle accessioni è stato organizzato in forma di database che riporta, per alcune di esse, informazioni relative a eventuali sinonimie, alla specie, al colore della polpa, all'origine geografica, oltre a fornire l'indicazione dei campi di raccolta dove è attualmente presente il materiale.
Nel 1995 il MiPAF affida allo stesso ISF il coordinamento delle risorse genetiche vegetali di interesse agrario, dando così avvio alla Convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro del 1992. L'attività svolta ad oggi si è articolata su due vie:

- coordinamento degli Istituti di Ricerca e Sperimentazione Agraria (IRSA), nell'ambito del Progetto finalizzato "Risorse Genetiche Vegetali", che si interessano del settore vegetale. È stato possibile pubblicare nel 2001 due volumi con allegato supporto informatico (AA.VV., 2001), dove viene fornita una descrizione minima delle cultivar e delle piante selvatiche di origine italiana e di ogni specie arborea ed erbacea;
- creazione a Roma di un Centro nazionale di conservazione del germoplasma frutticolo, con la collaborazione delle istituzioni di ricerca

Cotogne fiorentine - frutti a confronto delle diverse tipologie: in alto tipo Rosano, al centro tipo Berti, in basso tipo Poggio

italiane sia pubbliche che private interessate al problema. I risultati di questa seconda importante azione hanno evidenziato che le 27 istituzioni coinvolte mantengono *ex situ* 47 specie fruttifere con un totale di 11.844 accessioni, di 7.426 cultivar di cui il 41% sono di origine italiana. Melo, Pesco, Pero, Ciliegio, Susino e Albicocco sono le specie maggiormente conservate (Grassi *et al.*, 2003; AA.VV., 2003).

Progetto europeo sui fruttiferi minori

La conservazione dei fruttiferi minori, presenti nei Paesi europei del bacino del Mediterraneo, non ha goduto della necessaria attenzione, nonostante la rilevante importanza economica e ambientale della loro coltivazione.

La mancanza di informazioni sullo stato della Conservazione e dei Dati di Passaporto, di Caratterizzazione e di Valutazione sulle collezioni esistenti ha stimolato la costituzione di un gruppo di lavoro composto da 11 istituzioni fra italiane, francesi, greche e spagnole.

La proposta di progetto è stata sottoposta alla Commissione Europea, nell'ambito del "Programma Europeo sulla Conservazione, Caratteriz-

zazione, Collezione ed Utilizzazione delle Risorse Generiche in Agricoltura" (Regolamento CE n. 1467/94), dalle stesse istituzioni dei Paesi europei mediterranei, al fine di creare una base comune per la promozione delle seguenti 16 specie di fruttiferi minori: Fico, Melograno, Kaki, Nespolo del Giappone, Fico d'India, Cotogno da frutto, Castagno europeo, Pistacchio tra le inventariate; Corbezzolo, Corniolo, Nespolo comune, Giuggiolo, Azzeruolo, Sorbo domestico, Gelso da frutto e Carrubo tra le non inventariate. Dopo l'approvazione da parte della Comunità Europea, il progetto, denominato "Conservazione, Valutazione, Utilizzazione e Raccolta di Fruttiferi Minori" (GENRES 29), ha iniziato la sua attività nel 1996 sotto il coordinamento del Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura dell'Università di Firenze (Bellini e Giordani, 1998).
Gli obiettivi principali hanno riguardato la creazione di una piattaforma per la conservazione e l'utilizzazione delle 16 specie allo studio, la stesura di un inventario europeo e lo sviluppo di un database sulle collezioni, comprensivo di descrittori per la caratterizzazione primaria e avanzata delle accessioni per un periodo di 3 anni.
Il progetto ha consentito di definire le "Liste dei descrittori" (dati di Passaporto, della Prima Caratterizzazione e dell'Ulteriore Caratterizzazione e Valutazione) per ogni specie. I dati sono stati raccolti per le 1.386 accessioni collezionate sia *ex situ* che *in situ*.

La conservazione del germoplasma vegetale a livello regionale

Anche a livello regionale la salvaguardia del germoplasma autoctono è ancora oggi di rilevante importanza. Per esempio la Toscana (Bellini, 2000), e Firenze in particolare, vanta antiche e illustri tradizioni nel campo della pomologia, intendendo con questo termine i settori della frutticoltura, olivicoltura e viticoltura.
La meritoria opera dei Medici ha trasmesso agli studiosi toscani (Morettini e la sua scuola) la grande passione per la pomologia. Sotto tale impulso sono sorte "nuove istituzioni" con il preciso intento di ripristinare le raccolte del germoplasma frutticolo, olivicolo e viticolo della Toscana. Le raccolte di germoplasma e gli studi pomologici delle istituzioni toscane hanno consentito soprattutto di approfondire meglio le conoscenze sulla biologia e fisiologia delle specie arboree da frutto, di intraprendere un organico lavoro di miglioramento genetico e di

Fico: frutti della varietà Verdino

mantenere, con scambi di informazioni e di materiale, stretti rapporti con il mondo scientifico e agricolo nazionale e internazionale.
La Regione Toscana e l'ARSIA, attraverso la L.R. 50/1997 "Tutela delle risorse genetiche autoctone" e della più recente L.R. 64/2004 "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale", hanno contribuito molto alla salvaguardia del germoplasma delle specie vegetali presenti sul territorio regionale (Roselli e Mariotti, 1999; AA.VV., 2000; Bellini, 2000; Bellini *et al.*, 2000a, 2000b).
A questo riguardo i contributi più significati sono pervenuti dalle istituzioni pubbliche presenti in Toscana, che ancora conservano oltre 3800 accessioni di fruttiferi (*tab. 1*).

Conclusioni

In sintesi lo scopo della conservazione è quello di mantenere integri geni e sistemi genici che si sono evoluti nelle popolazioni locali, nelle cultivar moderne e in vari stock genici che sono, o potrebbero essere, necessari per scopi di ricerca e di miglioramento genetico. Si deve sottolineare che i metodi e le forme di conservazione non si elidono tra

Tab. 1 - Conservazione del germoplasma in Toscana

Istituto	*Collezioni*	*Accessioni*		
		Totali	*Iscritte nel Repertorio regionale della Toscana*	*Iscritte nel Repertorio regionale a rischio di estinzione*
Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi" - Università degli Studi di Pisa	Vitigni	491	108	76
	Albicocco	294	28	22
Dipartimento di Ortoflorofruttioltura - Università degli Studi di Firenze	Vitigni	220	99	86
	Pesco	93	93	75
	Noce	50	-	-
	Kaki	38	-	-
Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IVALSA) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	Ciliegio	60	32	31
	Cotogno	21	14	14
	Cotogno portinnesti	28	-	-
	Feijoa	3	-	-
	Kaki	66	-	-
	Melo	24	2	-
	Nocciolo	10	-	-
	Pero	291	18	15

Istituto	*Collezioni*	*Accessioni*		
		Totali	*Iscritte nel Repertorio regionale della Toscana*	*Iscritte nel Repertorio regionale a rischio di estinzione*
Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IVALSA) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	Pesco portinnesti	53	-	-
	Susino cino-giapponese	85	-	-
	Susino europeo	185	-	-
	Olivo	178	74	67
	Pesco polpa bianca	317	36	31
	Pesco polpa gialla	449	20	19
	Percoche	179	15	14
	Nettarine	178	5	-
Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Arezzo - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA)	Vitigni	546	102	76
Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione Agroforestale - Università degli Studi di Firenze	Oleandro	52	23	-
Fondazione Roseto Botanico "Carla Fineschi"	Rose	8	8	8
Società Italiana dell'Iris (SIDI)	Iris	273	15	15
Dipartimento di Biologia Vegetale - Università degli Studi di Firenze	Rovere	8	1	1
Totale		**4200**	**693**	**550**

loro, essi hanno fini diversi e il lavoro di conservazione e di utilizzazione del germoplasma di una coltura può giovarsi di tutti i contributi. La conservazione statica si può attuare in diversi modi: allevamento di piante vive, conservazione a lungo termine di semi, colture tissutali e meristematiche *in vitro*, conservazione del polline, crioconservazione. Allo stato attuale per le piante arboree l'unico sistema praticabile è quello delle piante vive. Gli altri sistemi non sono attuabili: la conservazione dei semi non ha senso data l'eterogeneità della discendenza; la coltura tissutale o meristematica non ha ancora raggiunto un livello soddisfacente in termini conservativi e può determinare modificazioni genetiche (D'Amato, 1974; Henshaw, 1975); la crioconservazione presenta problemi riguardo alle metodologie da applicare nella fase di congelamento che tende a provocare danni intracellulari e a compromettere la loro vitalità. Il mantenimento di collezioni *in vivo* presenta grandi problemi di carattere biologico ed economico; il problema biologico principale è quello della facilità degli attacchi virali, i problemi economici derivano dalle grandi superfici che le collezioni richiedono e conseguentemente dalla elevata mole di cure colturali.

Bibliografia

Aa.vv. (2001) – *Le Risorse Genetiche Vegetali presso gli Irsa. Volume I Arboree, Volume II Erbacee*. MiPaf, Roma.

Aa.vv. (2003) – *Il Germoplasma Frutticolo in Italia. Volume 1 Drupacee. Volume 2 Pomacee ed altre specie frutticole*. MiPaf, Roma.

Aa.vv. (2000) – *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*. Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana.

Bellini E. (2000) – *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione delle specie legnose da frutto*. In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana, pp. 33-46.

Bellini E., Giordani G. (1998) – *Minor fruit tree species in Europe*. Acta Hort., 522.

Bellini E., Nencetti V., Giannelli G. (2000a) – *Il germoplasma del pesco. 1. Le "Cotogne fiorentine"*. Arsia-Regione Toscana, Firenze.

Bellini E., Nencetti V., Giannelli G. (2000b) – *Il germoplasma del pesco. 2. Le "Burrone fiorentine"*. Arsia-Regione Toscana, Firenze.

Consiglio Nazionale delle Ricerche (1988) – *Elenco delle cultivar di fruttiferi reperite in Italia*. In Fiorino P., Mariotti P. (eds.) – *Difesa delle risorse genetiche delle specie legnose da frutto*. Ipsl, Cnr, Firenze.

D'Amato F. (1975) – *The problem of genetic stability in plant tissue and cell cultures*. In O.H. Frankel and J.G. Hawkes (eds.) – *Crop Genetic Resources for Today and Tomorrow*, International Biological Programme 2 Cambridge.

Dinoor A. (1976) – *Germplasm and the phytopathologist*. "Plant Genetic Resources", 32.

Frankel O.H., Soulé M.E. (1981) – *Conservation and Evolution*, Cambridge.

Grassi F., Sartori A., Piazza M.G., Engel P., Fideghelli C. (2003) – *La conservazione del germoplasma frutticolo in Italia*. Frutticoltura, 11.

Harlan J.R. (1975) – *Our vanishing genetic resources*. "Sciences", 188.

Henshaw G.G. (1975) – *Technical aspects of tissue culture storage for genetic conservation*. In O.H. Frankel and J.G. Hawkes (eds.) – *Crop Genetic Resources for Today and Tomorrow*, International Biological Programme 2 Cambridge.

Hesse C.O. (1975) – *Peaches*, in W. Lafayette – *Advances in fruit breeding*, Indiana.

Morico G., Grassi F., Della Strada G. (1993) – *Censimento del germoplasma frutticolo presente in Italia*. Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Roma.

Roselli G., Mariotti P. (1999) – *Il germoplasma di Ciliegio*. Arsia-Regione Toscana, Firenze.

Simmonds N.W. (1962) – *Variability in crop plants, its use and conservation*. "Biol. Rev.", 37.

Parte I
Conservazione del germoplasma

Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi" - Università di Pisa

Collezioni germoplasma di vite

G. Scalabrelli, F. Loreti, C. D'Onofrio, G. Ferroni

Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose
Sezione di Coltivazioni arboree
via del Borghetto, 80 - 56124 Pisa
tel. +39 (0)50 571 550-51
fax +39 (0)50 544 420
e-mail: ddipcdsl@agr.unipi.it

Localizzazione

Le collezioni ampelografiche sono state realizzate presso le seguenti aziende per una superficie complessiva di 2,5 ettari:

1. Azienda Fondi Rustici Peccioli srl - ex Fondi Rustici Fondazione Gerolamo Gaslini (PI);
2. Azienda agricola Ruschi-Noceti, loc. Teglia - Pontremoli (MS)
3. Centro Sperimentale del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose, loc. Colignola - San Giuliano Terme (PI)

Responsabile scientifico: prof. Giancarlo Scalabrelli
e-mail: gscalabrelli@agr.unipi.it

Origini

L'Università di Pisa fu fondata nel 1343, mentre la Facoltà di Agraria nacque nel 1840 per iniziativa di Cosimo Ridolfi. Le coltivazioni arboree e in particolare la coltivazione della vite furono trattate dallo stesso Ridolfi (1840-1858) e successivamente dal prof. Pietro Cuppari (1860-1870) e dal prof. Girolamo Caruso. L'insegnamento di Coltivazioni arboree venne istituito nel 1924 e fino al 1952 fu tenuto da docenti dell'Istituto di Agronomia e precisamente da Napoleone Passerini, Pericle Galli, Enrico Avanzi e Giacinto Titta.

La Cattedra di Coltivazioni Arboree fu istituita e ricoperta a partire dall'anno accademico 1952-53 dal prof. Nino Breviglieri, che segna la nascita dell'Istituto di Coltivazioni Arboree diretto successivamente dal prof. Franco Scaramuzzi (1957-1969) e quindi dal prof. Filiberto Loreti. Significativa è stata l'attività di ricerca sui vitigni toscani e sulla selezione clonale svolta dal prof. Maurizio Basso dal 1952 al 1995. L'insegnamento di Viticoltura è stato prima tenuto dal prof. Rolando Guerriero e a partire dal 1987 dal prof. Giancarlo Scalabrelli, attuale presidente del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia dell'Università degli Studi di Pisa.
Nel 1986 l'Istituto di Coltivazioni Arboree insieme agli Istituti di Patologia Vegetale e di Entomologia Agraria vanno a costituire il Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose, articolato in tre sezioni corrispondenti ai tre ex-istituti.
Alla Sezione di Coltivazioni Arboree afferisce anche l'attività didattica e di ricerca del settore viticolo, con particolare riguardo agli aspetti di recupero, descrizione, conservazione e selezione del germoplasma viticolo. A partire dagli anni ottanta, grazie alla partecipazione al progetto del CNR "Salvaguardia e valorizzazione delle risorse genetiche", è iniziata la realizzazione delle collezioni ampelografiche di seguito descritte.
Gran parte del materiale presente nelle collezioni è costituito da varietà non iscritte al Registro nazionale delle varietà di vite, spesso costituite da più biotipi allo scopo di conservare una ampia variabilità intravarietale. Esistono anche un elevato numero di accessioni di incerta origine o caratterizzate da omonimie e sinonimie che dovranno essere definitivamente chiarite. Nell'ambito del materiale recuperato nelle province del litorale toscano (Massa-Carrara, Lucca, Pisa, Livorno e Grosseto), oltre alla catalogazione e alla descrizione preliminare, che ha permesso di iscrivere 32 vitigni a rischio di estinzione al Repertorio regionale delle Risorse genetiche autoctone della Toscana (L.R. 50/97), è stato possibile compiere studi ampelografici e agronomici su di un limitato numero di vitigni che consentiranno l'iscrizione al Registro nazionale delle varietà di vite allo scopo di favorirne la reitroduzione in coltura.
Oltre alla realizzazione delle collezioni di germoplasma viticolo nei luoghi di reperimento, si deve sottolineare la presenza di vigneti speri-

Tab. 1 - Ubicazione dei vigneti sperimentali costituiti con la supervisione del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi"

n.	*Azienda*	*Ubicazione*	*Tipo di materiale*	*Nunero di biotipi o presunti cloni*
1	Massavecchia	Massa Marittima (GR)	Presunti cloni	Ansonica: 25; Vermentino: 130; Cabernet franc: 5; Cabernet sauvignon: 35
2	La Serraiola	Monterotondo Marittimo (GR)	Cloni omologati e presunti cloni	Vermentino: 14
3	Podere 121	Alberese (GR)	Cloni omologati e presunti cloni	Cabernet franc: 3; Cabernet sauvignon: 5; Sangiovese: 5
4	Azienda Denci	Capalbio (GR)	Cloni omologati e presunti cloni	Ansonica: 10; Vermentino: 10; Sangiovese: 10 Morellino Pizzuto: 2; Aleatico 1; Trebbiano toscano: 2
5	Azienda Periccioli	Capalbio (GR)	Presunti cloni	Ansonica: 5; Vermentino: 30
5	Azienda Mosci	Pitigliano (GR)	Presunti cloni	Ansonica: 5; Vermentino: 30
6	Azienda Poggio Casale	Pitigliano (GR)	Presunti cloni	Ciliegiolo: 3
7	Gualdo del Re	Suvereto (LI)	Presunti cloni e cloni omologati	Sangiovese: 30; Pollera 4; Merlot; Nera Piccioli; Bracciola nera; Morellino pizzuto: 2; Aleatico
7	Mantellassi	Magliano (GR)	Presunti cloni e cloni omologati	Sangiovese: 30; Nera Piccioli; Morellino pizzuto: 2;
8	Rubbia al colle	Suvereto (LI)	Presunti cloni	Vermentino: 10
9	Acquabona	Portoferraio (LI)	Presunti cloni e cloni omologati	Aleatico: 14; Moscatella nera: 2
10	Fondi Rustici Peccioli srl	Peccioli (PI)	Presunti cloni e cloni omologati	Sangiovese: Trebbiano toscano; Malvasia bianca; Vernaccia di San Gimignano

mentali realizzati presso diverse aziende dove sono stati impiantati un numero rilevante di presunti cloni o di cloni di numerosi vitigni che rappresentano una notevole ricchezza di materiale genetico (ad ampio spettro di biodiversità) che non dovrebbe essere disperso. Di tali campi si ritiene opportuno fornire un sintetico elenco nella *tab. 1*.
In seguito a recenti ricerche condotte nell'area della Lunigiana e in provincia di Grosseto è previsto un ampliamento della collezione del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose, in località San Piero a Grado e la costituzione di un nuovo vigneto di collezione nel Comune di Cinigiano (GR).

1. Collezione dell'Azienda Fondi Rustici Peccioli srl (PI)

Descrizione del sito

I vigneti di collezione realizzati negli anni 1982 e 2000 presso l'Azienda Fondi Rustici (Comune di Peccioli - PI) sono ubicati nel tipico ambiente delle Colline pisane (*v. foto in basso*), alla longitudine est di 10°43'07", latitudine nord di 43°32'47" e altitudine di 114 m s.l.m., su terreno parzialmente in pendenza (10%), esposto a sud-ovest con filari orientati a nord-sud (-20°). Il suolo, di origine pliocenica, è calcareo e presenta tessitura franco-limosa con assenza di scheletro, basso contenuto di sostanza organica e di potassio assimilabile. I principali parametri analitici sono riportati nella *tab. 2*.

Nelle vicinanze del vigneto è presente una stazione meteorologica automatica del Servizio Agrometeorologico dell'Arsia che provvede al rilevamento, registrazione ed elaborazione dei dati. Nella *fig. 1* sono riportati i valori medi pluriennali delle temperature medie mensili e delle precipitazioni.

Nel complesso il clima è caratterizzato da piogge concentrate nel periodo autunno-primaverile (da settembre a gennaio e marzo-aprile) con il massimo corrispondente al mese di novembre, estate calda e asciutta

Panoramica della collezione ampelografica di Peccioli

Tab. 2 - Analisi dei principali parametri fisico-chimici del suolo della collezione di Peccioli

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
Sabbia	%	28
Limo	%	44
Argilla	%	28
Tessitura	(giudizio)	franco-limoso
pH	m. potenziometrico	8,5
Capacità di scambio cationico	meq/100 g	14
Calcare attivo	%	14,5
Sostanza organica	%	0,97
Azoto totale	‰	0,55
Fosforo assimilabile	ppm	10,8
Potassio assimilabile	ppm	69,5

(*fig. 1*). In generale i mesi da maggio ad agosto risultano i meno piovosi, mentre il mese di settembre presenta precipitazioni comparabili ai mesi di marzo e di aprile, anche se la piovosità è spesso concentrata in un minor numero di giorni ed è caratterizzata da eventi di maggiore intensità che si verificano più frequentemente dopo la metà del mese. Nel corso di studi effettuati per l'allargamento della piattaforma ampelografica dei vitigni da vino bianco l'attenzione si è concentrata soprattutto su quei vitigni che erano in grado di maturare entro la metà di settembre, per evitare inconvenienti sulla maturazione e per ridurre gli eventuali danni da marciumi del grappolo. La radiazione globale media, distinta per mese, evidenzia una curva tipicamente gaussiana con il massimo corrispondente ai mesi di giugno e luglio (*fig. 2*). Nel periodo aprile-settembre si registra una temperatura media di 19,8°C, una escursione termica di 11,6°C e una piovosità media di 306 mm.
Nonostante l'esposizione sia favorevole, le tipiche fitopatie della vite sono abbastanza frequenti, soprattutto per quanta riguarda l'oidio e i marciumi del grappolo. Non è stata rilevata la presenza della tignola (*Empoecilia ambiguella*), mentre è assai frequente la tignoletta (*Lobesia botrana*) con tre generazioni. La collezione è suddivisa in due parti, la prima di oltre 20 anni di età, costituita sotto la guida del prof. M. Basso, nella quale è presente materiale reperito prevalentemente nelle pro-

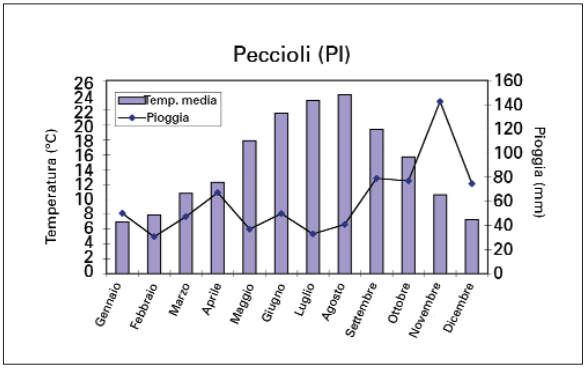


Fig. 1 - Andamento termopluviometrico rilevato nel periodo 1993-2002 nella stazione di Peccioli

vince di Pisa, Lucca, Massa-Carrara e Livorno, mentre la rimanente parte della collezione è stata realizzata nel 2000 con materiale recuperato dal prof. G. Scalabrelli nelle province di Massa-Carrara e di Lucca. Sono risultati assai evidenti, soprattutto negli ultimi anni, i sintomi di mal dell'esca nel vigneto più vecchio, tanto da far ritenere opportuno un imminente rinnovo della collezione al fine di evitare la perdita di prezioso germoplasma viticolo. Gran parte del materiale relativo al vigneto più vecchio è stato fornito al Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura che ha curato la realizzazione del vigneto di collezione ubicato a San Felice (Castelnuovo Berardenga - SI).

All'impianto il terreno è stato sottoposto ad aratura alla profondità di 100 cm, seguita da erpicatura superficiale. La concimazione di fondo è stata effettuata con 150 unità/ha di P_2O_5 e 100 unità/ha di K_2O. Nei primi anni successivi all'impianto il terreno è stato sottoposto a lavorazioni meccaniche, successivamente si è passati alla lavorazione dell'interfila e al diserbo chimico sul filare (sottofila). La concimazione viene di norma effettuata con circa 35 unità/ha di N, 25 unità di P_2O_5 (ad anni alterni) e 50 unità di K_2O.

Tutte le accessioni sono state innestate su Kober 5BB, mentre le piante sono state poste a 3x1,2 m con una densità di piantagione di 2778 viti per ha. La forma di allevamento adottata è il Guyot semplice, con carica media di 10-12 gemme per pianta. Per ogni accessione sono state piantate da un minimo di 15 a un massimo di 25 piante.

Per gran parte del materiale conservato sono state compilate le schede di descrizione ampelografica secondo il metodo internazionale di codi-

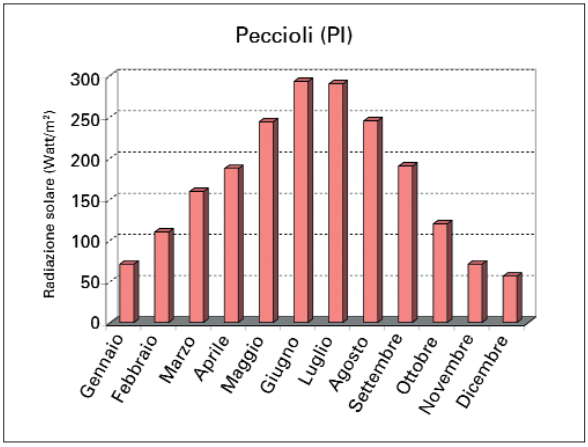


Fig. 2 - Andamento della radiazione solare media rilevata nel periodo 1993-2002 nella stazione di Peccioli

fica OIV (scheda minima) mentre soltanto per alcune accessioni sono state avviate caratterizzazioni ampelometriche e molecolari (microsatelliti); quest'ultime sono state condotte in collaborazione con il Dipartimento di Scienze ambientali dell'Università di Siena e hanno riguardato essenzialmente le accessioni ad aroma di moscato. Le indagini sanitarie sono state condotte soltanto su alcuni vitigni oggetto di selezione clonale (Aleatico, Ansonica e Vermentino).
Per un limitato numero di anni sono state rilevate le principali fasi fenologiche (data di germogliamento, fioritura, invaiatura e vendemmia), la fertilità delle gemme, la produttività delle piante (peso medio dell'uva per pianta, dei grappoli e degli acini, la qualità dell'uva, il contenuto zuccherino, l'acidità titolabile e il pH). Per le uve a bacca nera sono state avviate indagini per rilevare la ricchezza fenolica sulle accessioni più interessanti.

Elenco delle accessioni conservate

L'elenco del materiale presente nella collezione, riportato nelle *tabb. 3* e *4*, è costituito complessivamente da 190 accessioni delle quali 115 a uva nera, 68 a uva bianca, 3 a uva di colore grigio e 4 di colore rosa. Risultano iscritti al Repertorio regionale delle risorse genetiche autoctone della Toscana 40 vitigni, dei quali 36 a rischio di estinzione.
La maggior parte del materiale è costituito da varietà per uva da vino, essendo presenti soltanto 3 varietà di uva da tavola e 2 a duplice attitudine.

Il materiale, prevalentemente costituito da *Vitis vinifera sativa*, fatta eccezione di due ibridi produttori diretti, è stato in gran parte raccolto dalle province del litorale toscano e precisamente dalle province di Massa-Carrara (84 accessioni), Pisa (55 accessioni), Lucca (47 accessioni) e Livorno (4 accessioni).

Tab. 3 - Elenco delle accessioni presenti nella collezione ampelografica di Peccioli (PI) realizzata nel 1982

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Varietà*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
1	**Agrifone**	B	LU	No
2	**Ansonica (di Pomonte)**	B	LI	Si
3	Bordò	B	PI	No
4	Buriana	B	LU	No
5	Cagnaccia	B	LU	N
6	Canaiolo bianco 2	B	PI	Si
7	Canaiolo bianco 3	B	PI	Si
8	**Canaiolo bianco**	B	PI	Si
9	Chardonnay	B	LU	Si
10	Colombana di Peccioli	B	PI	No
11	Empano	B	LU	No
12	Grechetto di Todi	B	PI	Si
13	Greco	B	PI	Si
14	Greco di Tufo	B	PI	Si
15	Grignolino bianco	B	LU	No
16	Grignolino pisano	B	PI	No
17	Lupeccio	B	PI	No
18	Montanino	B	LU	No
19	Moscato bianco dell'Elba	B	LI	Si
20	Moscato nero dell'Elba	B	LI	No
21	Pizzutello bianco	B	PI	Si
22	Procanico	B	PI	Si
23	Pulcinculo	B	PI	No
24	Roussanne	B	LU	Si
25	Sauvignon	B	LU	Si
26	Semillon	B	LU	Si

N.	*Varietà*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
27	Sorba	B	PI	No
28	Strozzaprete (1)	B	LU	No
29	Strozzaprete (2)	B	LU	No
30	Sultanina	B	PI	Si
31	Uva bianca la tinta	B	PI	No
32	Uva bianca sconosciuta 1	B	PI	No
33	Uva bianca sconosciuta 2	B	PI	No
34	Uva bianca sconosciuta 3	B	LU	No
35	Uva vecchia	B	PI	No
36	Vermentino	B	PI	Si
37	Volpola	B	PI	No
38	Zibibbo	B	PI	Si
39	Bionda	Gr	LU	No
40	Abrusco	N	PI	No
41	Albarola nera	N	MS	Si
42	Aleante Poggiarelli	N	PI	Si
43	Alicante Rivalto	N	PI	Si
44	Aleatico	N	PI	Si
45	Alicante Bouchet	N	PI	Si
46	Ancellotta	N	PI	Si
47	Barghigiana	N	LU	No
48	Barsaglina	N	LU	Si
49	Boggione nero	N	PI	No
50	Boggione rosso	N	PI	No
51	Bonamico	N	PI	Si
52	Borgogna	N	PI	No
53	Cabernet franc	N	LU	Si
54	Cabernet sauvignon	N	LU	Si
55	Cannella	N	LU	No
56	Carraresa	N	LU	No
57	Ceragiolo	N	LU	Si
58	Ciliegiolo	N	PI	Si
59	Colorino	N	PI	Si
60	Colorino del Valdarno	N	PI	Si
61	Colorino di Lucca	N	LU	Si
62	Della Borra	N	LU	No
63	Dolcetto	N	LU	Si
64	Dolcetto precoce	N	LU	No
65	Farinella	N	LU	No
66	Gallizzone	N	LU	No

N.	*Varietà*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
67	Gamborosso	N	LU	No
68	**Garofana**	N	PI	No
69	Grand noir	N	PI	No
70	Ibrido rosso	N	LU	No
71	Lombardesco	N	LU	No
72	Mammolo Peccioli	N	PI	Si
73	Mammolo Poggiarelli	N	PI	Si
74	**Mazzese del Parlascio**	N	PI	Si
75	Mazzese di Bacaringa	N	PI	Si
76	Merlot	N	LU	Si
77	Monferrato	N	LU	No
78	Moscato d'Amburgo	N	PI	Si
79	Moscato nero 2	N	LU	Si
80	Nicola	N	LU	No
81	Oliva	N	PI	No

Schioccoletto

N.	*Varietà*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
82	Pinot grigio	N	LU	Si
83	Pinot nero	N	LU	Si
84	**Pisciancia**	N	PI	No
85	**Pisciancio nero**	N	PI	No
86	Pizzutello nero	N	PI	No
87	Rafayon	N	LU	No
88	Raspirosso	N	PI	No
89	Riminese nero	N	PI	No
90	Rossara tardiva	N	LU	Si
91	**Rossone**	N	PI	No
92	Santo Stefano	N	PI	No
93	**Sangiovese di Colle Montanino**	N	PI	Si
94	Sangioveto dell'Elba	N	LI	Si
95	Schioccoletto	N	LU	No
96	Syrah	N	LU	Si
97	Teroldego	N	PI	Si
98	Uva nera sconosciuta 1	N	LU	No
99	Uva nera sconosciuta 2	N	LU	No
100	Uva nera sconosciuta 3	N	LU	No
101	**Uva vecchia nera**	N	PI	No
102	Vaiano Poggiarelli	N	PI	No
103	Vaiano Rivalto	N	PI	No
104	**Canaiolo rosa**	Rs	LU	Si
105	Canaiolo rosa 2	Rs	LU	Si
106	Canaiolo rosa 3	Rs	LU	Si
107	Traminer aromatico	Rs	LU	Si

Tab. 4 - Elenco delle accessioni conservate nel secondo vigneto della collezione di Peccioli (PI) realizzato nel 2000

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
1	**Albarola b.**	Bongi	B	MS	Si
2	**Albarola b.**	Ravera	B	MS	No
3	Bianca 1	Parenti	B	MS	No
4	Bianca 4	Argenti	B	MS	No
5	Bianca 1	Alfeo	B	MS	No
6	Bianca 1	Argenti	B	MS	No
7	Bianca 1	Parenti	B	MS	No
8	Bianca 2	Parenti	B	MS	No
9	Bianca 3	Alfeo	B	MS	No

Mammolo Poggiarelli

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
10	Bianca 3	Argenti	B	MS	No
11	Bianca 4	Alfeo	B	MS	No
12	Bianca 4	Argenti	B	MS	No
13	Biancugnalo	Cimoli	B	MS	No
14	Bracciola bianca	Parenti	B	MS	No
15	Buzzona	Chierichini	B	MS	No
16	Cannello d'Asti	Parenti	B	MS	Si
17	**Durella**	Calani	B	MS	No
18	**Durella**	Franchini	B	MS	Si
19	**Durella**	Parenti	B	MS	Si
20	Durella gentile	Corsini	B	MS	Si
21	Empola	Benetti	B	MS	No
22	Moscatella	Pellistri	B	MS	Si
23	Moscato b.	Procuranti	B	MS	Si
24	Pizzamosca	Rocati	B	MS	No
25	Uva di Rico	Pellistri	B	MS	No
26	Uva francese	Mazzini	B	MS	No
27	Verduschia	Mazzini	B	MS	Si
28	Verduschia	Ravera	B	MS	Si
29	Vermentino b.	Calani	B	MS	Si
30	Vranesa b.	Mazzini	B	MS	No
31	Tané	Benelli	GR	MS	No
32	Tané	Gussoni	GR	MS	No
33	Bacò	Grilli	N	MS	No
34	Bonamico	Argenti	N	MS	Si
35	Bracciola nera	Franchini	N	MS	Si
36	Bracciola nera	Mazzini	N	MS	Si
37	Bracciola nera	Franchini	N	MS	Si
38	Caloria	Ravera	N	MS	No
39	Corlaga	Ruschi	N	MS	No
40	Durella nera	Bongi	N	MS	No
41	Durella nera	Parenti	N	MS	No
42	Fantina	Bazzà	N	MS	No
43	Gallizzone	Mazzini	N	MS	No
44	Gallizzone	Ravera	N	MS	No
45	Groppello	Argenti	N	MS	Si
46	Groppello	Chierichini	N	MS	Si
47	Groppello	Parenti	N	MS	Si
48	Lugliesa N.	Parenti	N	MS	No
49	Lugliesa N.	Ravera	N	MS	No
50	Marinello	Corsini	N	MS	No

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
51	Marinello	Ruschi	N	MS	No
52	Marinello 1	Filippi	N	MS	No
53	Marinello 2	Filippi	N	MS	No
54	Marinello 3	Filippi	N	MS	No
55	Merlarola	Rocati	N	MS	No
56	Monferrato	Corsini	N	MS	No
57	Monferrato	Rocati	N	MS	No
58	Monferrato	Ruschi	N	MS	No
59	Negron	Mazzini	N	MS	No
60	Nera	Piccioli	N	MS	No
61	Nera 1	Alfeo	N	MS	No
62	Nera 1	Argenti	N	MS	No
63	Nera 1	Tomà	N	MS	No
64	Nera 2	Bazzà	N	MS	No
65	Nera 2	Parenti	N	MS	No

Sconosciuta 2 LU

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Colore*	*Provincia di origine*	*Iscrizione al Registro nazionale*
66	Nera 3	Argenti	N	MS	No
67	Nera 3	Bazzà	N	MS	No
68	Nera 3	Parenti	N	MS	No
69	Nera 3	Picedi	N	MS	No
70	Nera 4	Argenti	N	MS	No
71	Picetta	Tomà	N	MS	No
72	Pollera	Bongi	N	MS	Si
73	Pollera	Brunelli	N	MS	Si
74	Pollera	Ruschi	N	MS	Si
75	Rosellino	Carnesecca	N	MS	No
76	Rossara	Argenti	N	MS	Si
77	Santa Maria	Calani	N	MS	No
78	Schiava	Parenti	N	MS	Si
79	Schiava	Ravera	N	MS	Si
80	Schiava	Mazzini	N	MS	Si
81	Tingina	Mazzini	N	MS	No
82	Varano nero	Brunelli	N	MS	No
83	Vranesa N.	Chierichini	N	MS	No

2. Collezione dell'Azienda agricola Ruschi-Noceti (MS)

Descrizione del sito

Il vigneto è ubicato nel Comune di Pontremoli (MS) in zona pianeggiante, in prossimità del torrente Teglia, alla longitudine est di 09°53'29", latitudine nord di 44°20'27" e altitudine di 250 m s.l.m. (*v. foto in basso*). Il suolo ha origine alluvionale (tipo grave) ed è di tipo ciottoloso con tessitura sabbiosa e caratterizzato da carenza di potassio. I principali parametri analitici del suolo sono riportati nella *tab. 5*. All'impianto il terreno è stato sottoposto a rippatura a 90 cm di profondità, seguita da erpicatura superficiale. La concimazione di fondo è stata limitata all'apporto di potassio (150 kg/ha). Il vigneto è stato inerbito naturalmente su tutta la superficie. La concimazione viene effettuata solo per via fogliare. Le fitopatie presenti sono legate all'andamento stagionale e in particolare riguardano la peronospora, l'oidio e la muffa grigia nelle annate a settembre piovoso.

Nelle vicinanze del vigneto è presente una stazione meteorologica automatica del Servizio Agrometeorologico dell'ARSIA che provvede al rilevamento, alla registrazione e alla elaborazione dei dati. Nella *fig. 3* sono riportati i valori medi pluriennali delle temperature medie mensili e delle precipitazioni relative al periodo 1996-2003.

Panoramica dell'Azienda agricola Ruschi-Noceti in località Teglia - Pontremoli (MS)

Tab. 5 - Analisi fisico-chimica del suolo

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
Sabbia	%	60
Limo	%	26
Argilla	%	14
Tessitura	(giudizio)	Sabbioso imoso
pH	potenziometrica	6,2
Capacità di scambio cationico	meq/100 g	17,2
Calcare totale	%	10,8
Calcare attivo	%	tracce
Sostanza organica	%	1,71
Azoto totale	‰	0,7
Fosforo assimilabile	ppm	33
Potassio scambiabile	ppm	60

Il clima è caratterizzato da una elevata piovosità, ben distribuita nel corso dell'anno con un massimo nel mese di novembre. Soltanto negli ultimi anni è stata registrata una diminuzione delle piogge durante i mesi estivi. L'andamento termico durante il periodo aprile-settembre presenta un andamento simile a quello di Peccioli, anche se riferito a un periodo più breve, ma con una temperatura media inferiore di 1,7°C (T media 18,1°C), mentre nello stesso periodo l'escursione termica è di 11,5°C. La piovosità media nello stesso periodo è di 527 mm, in eccesso rispetto alle esigenze idriche della vite.
Sotto il profilo sanitario si rileva una normale incidenza delle classiche fitopatie della vite (peronospora, oidio e muffa grigia) la cui intensità varia in funzione dell'annata e soprattutto alla frequenza degli eventi piovosi. Problemi maggiori si riscontrano con il settembre e la prima decade di ottobre piovosi, fenomeno assai frequente, che condiziona la maturazione e la sanità delle uve, soprattutto per la maggiore incidenza del marciume del grappolo. Non vi sono particolari segnalazioni per quanto concerne gli attacchi di tignola, tignoletta e mal dell'esca. La realizzazione della collezione è iniziata nel 1995, dopo una fase di recupero del germoplasma viticolo della Lunigiana sostenuta dall'Amministrazione provinciale di Massa-Carrara, con la collaborazione della Coldiretti Iripa, della Comunità Montana della Lunigiana e del Consorzio pro-

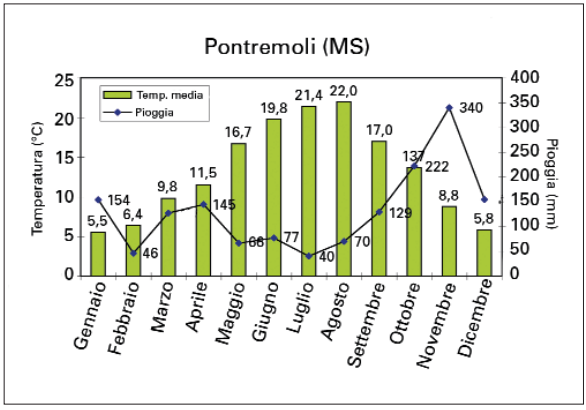


Fig. 3 - Andamento termopluviometrico rilevato nel periodo 1996-2003 nella stazione di Pontremoli

duttori del vino della Lunigiana. Parte del materiale raccolto è stato utilizzato per costituire la seconda collezione di Peccioli e una terza collezione (in via di allestimento) presso il Centro Sperimentale del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose.

Tutte le accessioni sono state innestate su Kober 5BB, mentre le piante poste a 3x1 m (densità di di 3.333 viti per ha) sono allevate a Guyot semplice, con carica media di 10-12 gemme per pianta. Per ogni accessione sono state piantate da un minimo di 18 fino a un massimo di 36 piante.

Per gran parte del materiale conservato sono state compilate le schede di descrizione ampelografica secondo il metodo internazionale di codifica OIV (scheda minima) mentre per alcune accessioni sono state effettuate caratterizzazioni ampelometriche e molecolari (microsatelliti); quest'ultime sono state condotte in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena) e hanno riguardato le popolazioni di Durella, di Pollera e le accessioni ad aroma di moscato. In particolare è emerso che la Durella della Lunigiana è morfologicamente e geneticamente diversa dalla Durella del vicentino e, pertanto, potrebbe essere iscritta al Registro nazionale delle varietà di vite come entità a se stante con il nome di "Durella gentile".

Le indagini sanitarie condotte sulle piante madri di parte del materiale reperito hanno permesso di individuare materiale promettente sul quale effettuare la selezione clonale.

Per alcuni anni sono stati effettuati rilievi fenologici (data di germogliamento, fioritura, invaiatura e vendemmia), produttivi (peso medio dell'uva per pianta, dei grappoli e degli acini) e qualitativi (contenuto zuccherino, acidità titolabile e pH). Su 35 accessioni a bacca nera sono state determinate la ricchezza fenolica e il profilo antocianico, mentre la microvinificazione ha riguardato finora soltanto le accessioni più promettenti.

Elenco delle accessioni conservate

Nella *tab. 6* viene riportato l'elenco delle accessioni conservate nella collezione che è costituita complessivamente da 201 accessioni delle quali 98 a uva nera, 99 a uva bianca, 2 a uva di colore grigio e 2 di colore rosa. Di queste, 47 appartengono a vitigni iscritti al Repertorio regionale delle risorse autoctone della Toscana e 39 sono relative a varietà considerate a rischio di estinzione. La maggior parte delle accessioni, tutte di *Vitis vinifera sativa*, sono rappresentate da varietà per uva da vino, salvo alcune eccezioni di varietà di uva da tavola e a duplice attitudine. Ben 166 accessioni provengono dalla Lunigiana (MS), alle quali sono stati aggiunti alcuni vitigni di confronto previsti dal protocollo Oiv, reperiti nelle province di Grosseto (4) e di Lucca (18) oppure gentilmente forniti dall'Istituto Agrario di San Michele all'Adige, dall'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano Veneto e dall'Istituto di Coltivazioni arboree di Milano.

Tab. 6 - Elenco delle accessioni conservate in collezione nell'Azienda agricola Ruschi-Noceti

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
1	**Albarola**	Morelli	MS	B	Si
2	**Albarola**	Tonelli	MS	B	Si
3	Albarola 1	Morelli	MS	B	Si
4	Albarola 3	Morelli	MS	B	Si
5	Albarola 2	Morelli	MS	B	Si
6	Arfigna	Monti	LU	B	Si
7	Bianca	Tonelli	MS	B	No
8	Bianca 1	Piccioli	MS	B	No
9	Bianca 1	Bazzà	MS	B	No
10	Bianca 1	Brunelli	MS	B	No
11	Bianca 1	Picedi	MS	B	No
12	Bianca 2	Piccioli	MS	B	No
13	Bianca 3	Piccioli	MS	B	No
14	Bianca 4	Ferrari	MS	B	No
15	Biancolina	Morelli	MS	B	No
16	**Bracciola bianca**	Brunelli	MS	B	No
17	**Bracciola bianca**	Bazzà	MS	B	No
18	Bufala	Monti	LU	B	No
19	Chasselas	Piccioli	MS	B	Si
20	Chicco grosso	Monti	LU	B	No
21	Colombana bianca	Piccioli	MS	B	No
22	**Durella**	Corsini	MS	B	Si
23	**Durella**	Rocati	MS	B	Si
24	**Durella**	Brunelli	MS	B	Si
25	**Durella**	Corsini	MS	B	Si
26	**Durella**	Ruschi	MS	B	Si
27	Durella 13 ISV GVI	ISV	TV	B	Si
28	Durella 4 ISV GVII	ISV	TV	B	Si
29	Durella 4 ISV GVI	ISV	TV	B	Si
30	Durella 8 ISV GVI	ISV	TV	B	Si
31	Durella gentile	Rocati	MS	B	Si
32	Durella nera	Pellistri	MS	B	No
33	Fanciullina	Tonelli	MS	B	No
34	**Fantina bianca**	Ruschi	MS	B	No
35	**Fantina bianca**	Brunelli	MS	B	No

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
36	Francese	Ruschi	MS	B	No
37	Garganega	Piccioli	MS	B	Si
38	Grassela bianca	Corsini	MS	B	No
39	Grassella	Corsini	MS	B	No
40	Greco	Brunelli	MS	B	Si
41	Greco	Piccioli	MS	B	Si
42	Greco	Piccioli	MS	B	Si
43	Greco	Ferrari	MS	B	Si
44	**Luadca**	Ruschi	MS	B	No
45	Luadca bastarda	Rocati	MS	B	No
46	Lugliatica	Rocati	MS	B	No
47	Merlarola bianca	Corsini	MS	B	No
48	Moscatella matta	Piccioli	MS	B	No
49	Moscatella bianca	Corsini	MS	B	No
50	**Moscatella bianca Lunigiana**	Pellistri	MS	B	No
51	Moscatella bianca	Piccioli	MS	B	No
52	Moscatellone	Brunelli	MS	B	No
53	Moscato del Cannello	Monti	LU	B	No
54	Paradisa	Corsini	MS	B	No
55	Paradisa	Rocati	MS	B	No
56	Pignolo	Monti	LU	B	No
57	Pinot bianco	Bonamico	LU	B	Si
58	**Pizzamosca**	Rocati	MS	B	No
59	**Pizzamosca**	Corsini	MS	B	No
60	Riesling renano	Isma	LU	B	Si
61	Sauvignon 2	Bonamico	LU	B	Si
62	Semillon 2	Bonamico	LU	B	Si
63	Semillon 85	Bonamico	LU	B	Si
64	Semillon 85	Bonamico	LU	B	Si
65	Sparpaiada	Baldrighi	MS	B	No
66	Sparpaiada	Rocati	MS	B	No
67	Tané	Oppilo	MS	B	No
68	Trebbiano di Podenzana	Pellistri	MS	B	Si
69	Trebbiano fiorentino	Pellistri	MS	B	Si
70	Trebbiano nostrale	Ferrari	MS	B	Si
71	**Trebbianino nostrale Lunigiana**	Rocati	MS	B	Si
72	Trebbiano toscano	Brunelli	MS	B	Si

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
73	Turcanesa	Corsini	MS	B	No
74	Uslanaella	Rocati	MS	B	No
75	Uva di Rico	Pellistri	MS	B	No
76	**Varano bianco**	Brunelli	MS	B	No
77	**Varano bianco**	Morelli	MS	B	No
78	Verdarella	Corsini	MS	B	No
79	Verdarella B	Corsini	MS	B	No
80	Verdarella B	Rocati	MS	B	No
81	Verdea	Monti	LU	B	Si
82	**San Colombano**	Verdea	MI	B	Si
83	Verdella	Fabbri	MS	B	No
84	Verdella	Fabbri	MS	B	No
85	Verdella	Pellistri	MS	B	No
86	Verduschia 1	Picedi	MS	B	No
87	Verduschia 2	Picedi	MS	B	No

Durella gentile

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
88	Verduschia 3	Picedi	MS	B	No
89	Verduschia 4	Picedi	MS	B	No
90	Vermentino V3	Picedi	MS	B	Si
91	Pinot grigio	Bonamico	LU	Gr	Si
92	Tané 2	Oppilo	MS	Gr	No
93	**Albarola nera**	Morelli	MS	N	No
94	**Aleatico**	Corsini	MS	N	Si
95	**Aleatico**	Mtv	LU	N	Si
96	**Aleatico**	Corsini	MS	N	Si
97	**Barbarossa**	Corsini	MS	N	No
98	**Barbarossa**	Rocati	MS	N	No
99	**Barbarossa**	Corsini	MS	N	No
100	Barnesta	Corsini	MS	N	No
101	Berzemino	Brunelli	MS	N	No
102	**Bonamico**	Bonamico	LU	N	Si
103	Bongilé	P3	GR	N	No
104	Bongilé	P7	GR	N	No
105	Bottigliasco	Brunelli	MS	N	No
106	**Bracciola nera**	Morelli	MS	N	No
107	**Bracciola nera**	Picedi	MS	N	No
108	Brasela N	Corsini	MS	N	No
109	Cabernet sauvignon	R5	PI	N	Si
110	Caloria N	Pellistri	MS	N	Si
111	Caloria N	Pellistri	MS	N	Si
112	Chioccolone	Monti	LU	N	No
113	Ciliegiolo	Picedi	MS	N	Si
114	Colorino Pitiglio	Bonamico	GR	N	No
115	Corlaga	Corsini	MS	N	No
116	Corlaga	Ruschi	MS	N	No
117	Fantina nera	Bazzà	MS	N	No
118	**Foscara N**	Grulli	MS	N	No
119	**Gallizzone**	Baiocchetti	MS	N	No
120	Groppello	Pellistri	MS	N	Si
121	Groppello	Ferrari	MS	N	Si
122	Lambrusco	Corsini	MS	N	Si
123	Marinello	Ruschi	MS	N	No
124	Marinello	Corsini	MS	N	No
125	Marinello	Corsini	MS	N	No
126	Marinello	Morelli	MS	N	No
127	Marinello	Ruschi	MS	N	No

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
128	Merlarola	Ruschi	MS	N	No
129	Merlarola nera	Corsini	MS	N	No
130	Merlarola nera	Rocati	MS	N	No
131	Monferrato	Corsini	MS	N	No
132	Monferrato r.r	Corsini	MS	N	No
133	Monferrato r.r	Rocati	MS	N	No
134	Monferrato r.r	Ruschi	MS	N	No
135	Montanino	Monti	LU	N	No
136	**Morone**	Corsini	MS	N	No
137	**Morone**	Piccioli	MS	N	No
138	**Morone**	Rocati	MS	N	No
139	**Morone**	Ruschi	MS	N	No
140	Moscato grosso	Piccioli	MS	B	Si
141	**Moscatello nero della Lunigiana**	Corsini	MS	N	No

Schiava bianca

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
142	Moscatella nera	Pellistri	MS	N	No
143	Moscatella nera	Rocati	MS	N	No
144	Moscatello nero	Morelli	MS	N	No
145	Nera	Piccioli	MS	N	No
146	Nera	Baiocchetti	MS	N	No
147	Nera	Baiocchetti	MS	N	No
148	Nera 1	Picedi	MS	N	No
149	Nera 1	Tonelli	MS	N	No
150	Nera 1	Bazzà	MS	N	No
151	Nera 1	Tomà	MS	N	No
152	Nera 2	Picedi	MS	N	No
153	Nera 2	Bazzà	MS	N	No
154	Picetta	Tomà	MS	N	No
155	Pola nera	Morelli	MS	N	No
156	Pollera	Brunelli	MS	N	Si

Trebbiano di Podenzana

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
157	Pollera	Morelli	MS	N	Si
158	Pollera	Pellistri	MS	N	Si
159	Pollera	Piccioli	MS	N	Si
160	Pollera	Ruschi	MS	N	Si
161	Pollera	Tonelli	MS	N	Si
162	Pollera 1	Picedi	MS	N	Si
163	Pollera 2	Picedi	MS	N	Si
164	Pollera 2	Ferrari	MS	N	Si
165	**Rossara**	Baldrighi	MS	N	Si
166	**Rossara**	Morelli	MS	N	Si
167	Rossara gentile	Corsini	MS	N	Si
168	Rossara gentile	Rocati	MS	N	Si
169	Rossara nostrana	Corsini	MS	N	Si
170	**Salvatichella**	Morelli	MS	N	No
171	San Martino	Monti	LU	N	No

Greco Ferrari

N.	*Vitigno*	*Proprietario*	*Provincia di origine*	*Colore*	*Iscrizione al Registro nazionale*
172	Schiava 2	Corsini	MS	N	Si
173	Schiava B	Ferrari	MS	N	Si
174	Schiava N	Baiocchetti	MS	N	Si
175	Schiava N	Baiocchetti	MS	N	Si
176	Schiava N	Baldrighi	MS	N	Si
177	Schiavo N	Corsini	MS	N	Si
178	Selvatichella 1	Tomà	MS	N	No
179	Selvatichella 2	Tomà	MS	N	No
180	Selvatichella 3	Tomà	MS	N	No
181	Syrah	Monti	LU	N	Si
182	**Varano nero**	Brunelli	MS	N	No
183	**Varano nero**	Corsini	MS	N	No
184	**Vermentino nero**	Pellistri	MS	N	Si
185	Rosa	Ruschi	MS	Rs	No
186	Bacchus	Isma	TN	B	No
187	Bicane	Isma	TN	B	Si
188	Chenin blanc	Isma	TN	B	No
189	Clairette	Isma	TN	B	Si
190	Furmint	Isma	TN	B	No
191	Morio muscat	Isma	TN	B	No
192	Moscato d'Amburgo	Isma	TN	B	Si
193	Muller Thurgau	Isma	TN	B	No
194	Traminer aromatico	Isma	TN	Rs	Si
195	Auxerrois	Isma	TN	N	No
196	Colorino	Gr	GR	N	Si
197	Colorino pitiglio	Gr	GR	N	No
198	Dr. Decker-rebe	Isma	TN	N	No
199	Gamay Tinturier	Isma	TN	N	No
200	Mourvedre	Isma	TN	N	No
201	Trollinger	Isma	TN	N	No

3. Collezione del Centro Sperimentale del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose (PI)

Descrizione del sito

Il vigneto è ubicato in pianura presso il Centro Sperimentale di Colignola (PI) annesso al Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose, alla longitudine est di 10°51'55", latitudine nord di 43°43'17" e altitudine di 10 m s.l.m., su terreno alluvionale (*v. foto in basso*). I principali parametri analitici del suolo sono riportati nella *tab. 7*.

I dati meteorologici sono riferiti alla stazione meteorologica automatica del Servizio Agrometeorologico dell'Arsia ubicata nelle immediate vicinanze (Metato). Nella *fig. 4* sono riportati i valori medi pluriennali delle temperature medie mensili e delle precipitazioni. La temperatura media ha un andamento simile a quello di Peccioli, anche se a Colignola è leggermente meno caldo, infatti nel periodo aprile-settembre la temperatura media è di 19,4°C, mentre l'escursione termica è leggermente superiore (12,4°C); nello stesso periodo la piovosità media è di 401 mm, in genere più che sufficiente per le esigenze idriche della vite.

Panoramica della collezione ampelografica di Colignola (PI)

Tab. 7 - Analisi fisico-chimica del suolo della collezione di Colignola (PI)

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
Scheletro	%	0
Terra fine	%	100
Sabbia	%	41,7
Limo	%	37,8
Argilla	%	20,5
Tessitura	(giudizio)	Sabbioso-limoso
Capacità di campo	% peso secco	28,18
Capacità di campo	% volume	42,14
Punto di appassimento	% peso secco	10,57
Punto di appassimento	% volume	17,01
pH	(potenziometrica)	8,1
Salinità		0,61
Capacità di scambio cationico	meq/100 g	14,25
Calcare totale	%	2,42
Calcare attivo	%	2,12
Sostanza organica	%	1,45
Azoto totale	‰	1,86
Fosforo assimilabile	ppm	11,8
Potassio assimilabile	ppm	189,1
Calcio assimilabile	ppm	491,1
Magnesio assimilabile	ppm	27,42

Nel complesso il clima è caratterizzato da piogge più cospicue da settembre a dicembre e una piovosità uniformemente distribuita negli altri mesi, ma con tendenza a maggiori valori in maggio e a scarse precipitazioni in luglio. Dal punto di vista termico le temperature medie del periodo aprile-settembre presentano un trend abbastanza simile a quello osservato a Pontremoli, ma con una temperatura media più elevata di 1,3°C.

La radiazione globale media mensile evidenzia una curva tipicamente gaussiana con il massimo corrispondente al mese di luglio (*fig. 5)* ma con valori leggermente inferiori a quelli registrati nella stazione di Peccioli.

Sotto il profilo sanitario si rileva una normale incidenza delle classiche

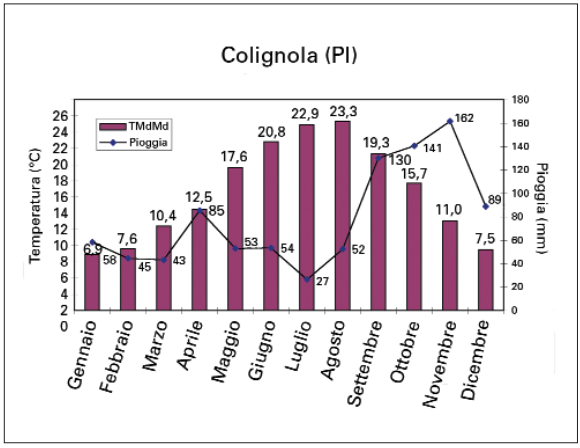


Fig. 4 - Andamento termopluviometrico rilevato nel periodo 1989-2003, relativo alla collezione di Colignola (PI)

fitopatie della vite (peronospora, oidio e muffa grigia) la cui intensità varia in funzione dell'annata e soprattutto della frequenza degli eventi piovosi. Problemi maggiori si riscontrano generalmente alla fine di settembre (mese più piovoso) e nella prima decade di ottobre, caratterizzati da frequenti precipitazioni, che condizionano spesso la sanità delle uve, soprattutto per quanto concerne l'incidenza del marciume acido e della muffa grigia del grappolo.

Sono presenti sia la tignola (*Empoecilia ambiguella*) che la tignoletta (*Lobesia botrana*), le quali richiedono un attento controllo al fine di evitare anche danni indiretti di marciume acido nel grappolo. Non sono stati finora notati sintomi di mal dell'esca. La collezione di germoplasma è stata inizialmente costituita nel 1998 reinnestando parte di un vigneto esistente con materiale reperito nelle provincie di Massa-Carrara e Grosseto, mentre la rimanente parte è stata realizzata nel 2000 con viti franche di piede ottenute da germoplasma sottoposto a selezione clonale o a risanamento da virus, reperito nelle provincie di Massa-Carrara, Siena, Grosseto e La Spezia. Inoltre, sono presenti piante recuperate dai test di indexaggio, innestate su Kober 5BB e Rupestris du Lot, nonché varietà di confronto gentilmente fornite dal Nucleo di premoltiplicazione delle Marche.

All'impianto il terreno è stato sottoposto ad aratura alla profondità di 90 cm, seguita da erpicatura superficiale; inoltre è stata posta una pacciamatura con plastica nera lungo il filare ma non è stata effettuata

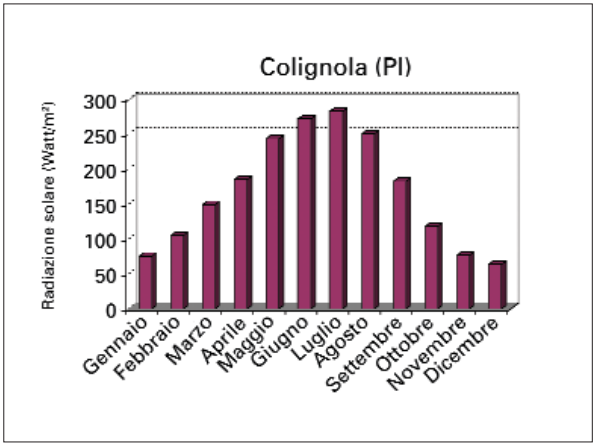


Fig. 5 - Andamento della radiazione solare media rilevata nel periodo 1989-2003 relativo alla collezione di Colignola (PI)

alcuna concimazione di fondo. Dopo i primi due anni durante i quali il terreno è stato sottoposto a lavorazioni meccaniche, si è proceduto all'inerbito naturale eventualmente integrato dal diserbo sulla fila. La concimazione viene effettuata in maniera localizzata annualmente con circa 25 unità/ha di N, 12 unità di P_2O_5 e 30 unità di K_2O.

Le piante sono state poste a 3x1 m con una densità di piantagione di 333 viti per ha. Le viti più vecchie sono allevate a cordone alto, mentre quelle più giovani sono potate a cordone orizzontale posto a 80 cm da terra, con carica di circa 10 gemme per pianta. Per ogni accessione sono presenti da un minimo 5 a un massimo di 60 piante.

Parte del materiale conservato è stato oggetto di descrizione ampelografia secondo il metodo internazionale di codifica OIV (scheda minima). Alcune accessioni sono state oggetto di studi di caratterizzazione ampelometrica e molecolare (microsatelliti); quest'ultime sono state condotte in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Siena. Gran parte delle accessioni sono state sottoposte a indagini sanitarie prima della messa a dimora. Soltanto per un limitato numero di accessioni sono state rilevate le principali fasi fenologiche (data di germogliamento, fioritura, invaiatura e vendemmia), la fertilità delle gemme, la produttività delle piante (peso medio dell'uva per pianta, dei grappoli e degli acini) e la qualità dell'uva (contenuto zuccherino, l'acidità titolabile, pH e ricchezza fenolica delle uve nere). Su alcune accessioni di vitigni sottoposti a selezione clonale (Ansonica

risanata, Vermentino e Sangiovese) sono state condotte anche apposite microvinificazioni.

Elenco delle accessioni conservate

Nella *tab. 8* viene riportato l'elenco delle accessioni conservate nella collezione, costituita complessivamente da 100 accessioni delle quali 65 a uva nera, 32 a uva bianca, 2 a uva di colore grigio e 1 di colore rosa. Sono 88 le accessioni appartenenti a vitigni iscritti al Registro nazionale delle varietà di vite, mentre sono iscritte al Repertorio regionale delle risorse autoctone della Toscana accessioni appartenenti a 10 vitigni, dei quali 8 a rischio di estinzione.

Si tratta prevalentemente di varietà a uva da vino di *Vitis vinifera sativa*, fatta eccezione di un ibrido produttore diretto, provenienti dalle provincie di Grosseto (56), Massa-Carrara (14), Siena (9) e Livorno (7). Le accessioni più rappresentate sono Sangiovese (25), Ansonica (19), Vermentino (12), Mammolo (7) e Ciliegiolo (5).

Barbarossa

Tab. 8 - Elenco delle accessioni conservate in collezione nel Centro Sperimentale di Colignola (PI)

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Vitigno*	*Biotipo/Sigla*	*Colore*	*Prov. di origine*	*Iscrizione al Registro naz.*
1	**Ansonica**	A2G	B	GR	Si
2	**Ansonica**	A42	B	GR	Si
3	**Ansonica**	A49	B	GR	Si
4	**Ansonica**	A4G	B	GR	Si
5	**Ansonica**	A5G	B	GR	Si
6	**Ansonica**	A6G	B	GR	Si
7	**Ansonica**	A7G	B	GR	Si
8	**Ansonica**	A8	B	GR	Si
9	**Ansonica**	Bancalà 1	B	GR	Si
10	**Ansonica**	Bancalà 4	B	GR	Si
11	**Ansonica**	Danei 2	B	GR	Si
12	Ansonica A11	/K5BB	B	GR	Si
13	Ansonica A11	Autoradicato	B	GR	Si
14	Ansonica A15	/1103P	B	GR	Si
15	Ansonica A15	Autoradicato	B	GR	Si
16	Ansonica A17	/K5BB	B	GR	Si
17	Ansonica A17	Autoradicato	B	GR	Si
18	Ansonica A18	/1103P	B	GR	Si
19	Ansonica A18	Autoradicato	B	GR	Si
20	**Bianconcello**	GAL	B	GR	No
21	Bianconcello moscato	GAL	B	GR	No
22	**Pizzamosca**	Rocati	B	MS	No
23	Vermentino	423	B	GR	Si
24	Vermentino	429	B	GR	Si
25	Vermentino	431	B	GR	Si
26	Vermentino	V20	B	GR	Si
27	Vermentino	V21	B	GR	Si
28	Vermentino	V24	B	GR	Si
29	Vermentino	V25	B	GR	Si
30	Vermentino	V40	B	GR	Si
31	Vermentino	V47	B	GR	Si
32	Vermentino	V47	B	GR	Si
33	Vermentino	V49	B	GR	Si

N.	*Vitigno*	*Biotipo/Sigla*	*Colore*	*Prov. di origine*	*Iscrizione al Registro naz.*
34	Vermentino	V69	B	GR	Si
35	Tané	Gussoni	G	MS	No
36	Tané	Benelli	G	MS	No
37	Aleatico simile	Alchi 1	N	GR	No
38	**Aleatico**	Alchi 2	N	GR	Si
39	**Moscatella nera**	Benetti	N	MS	Si
40	**Aleatico**	Corsini	N	MS	Si
41	**Alicante**	Rossi 1	N	GR	Si
42	Canaiolo nero	Nera Bai	N	GR	Si
43	Canaiolo scansanese	CHI 6	N	GR	No
44	Ciliegiolo	Badia	N	GR	Si
45	Ciliegiolo	BIG5	N	GR	Si
46	Ciliegiolo	Lanza 4	N	GR	Si
47	Ciliegiolo	Rossi 3	N	GR	Si
48	Clinton	PD	N	PD	Si
49	Durella nera	Pellistri	N	MS	Si

Ciliegiolo

N.	*Vitigno*	*Biotipo/Sigla*	*Colore*	*Prov. di origine*	*Iscrizione al Registro naz.*
50	Gaglioppo	75	N	AP	Si
51	Ciliegiolo Graziani	44	N	GR	Si
52	**Mammolo**	F2P25	N	SI	Si
53	**Mammolo**	F2P52	N	SI	Si
54	Mammolo foglia grande	F2P22	N	SI	Si
55	Mammolo foglia piccola	F2P12	N	SI	Si
56	Mammolo foglia piccola	F2P42	N	SI	Si
57	Mammolo foglia piccola	F3P20	N	SI	Si
58	Mammolo foglia piccola	F3P28	N	SI	Si
59	**Merla**	TER F2P7	N	MS	Si
60	**Merla**	TER F2P9	N	MS	Si
61	**Merla**	Khil	N	SP	Si
62	Monferrato	Ruschi	N	MS	Si
63	Monferrato raspo rosso	Rocati	N	MS	Si
64	Moscato di scanzo	Scanzo	N	BR	Si
65	Nera	Piccioli	N	MS	Si
66	Nera 2	Picedi	N	MS	Si
67	Nera 3	Picedi	N	MS	Si
68	Nera precoce	GAL	N	MS	Si
69	Nero Gallori	F20 P5	N	GR	No
70	Prugnolo gentile	PGF7P27	N	SI	Si
71	Prugnolo gentile	PGF7P9	N	SI	Si
72	Sangiovese	CHI 8	N	GR	Si
73	Sangiovese	CHI 1	N	GR	Si
74	Sangiovese	CHI 10	N	GR	Si
75	Sangiovese	CHI 12	N	GR	Si
76	Sangiovese	CHI 13	N	GR	Si
77	Sangiovese	CHI 2	N	GR	Si
78	Sangiovese	CHI 5	N	GR	Si
79	Sangiovese	COR 13	N	LI	Si
80	Sangiovese	COR 15	N	LI	Si
81	Sangiovese	COR 20	N	LI	Si
82	Sangiovese	COR 35	N	LI	Si
83	Sangiovese	COR 4	N	LI	Si

N.	*Vitigno*	*Biotipo/Sigla*	*Colore*	*Prov. di origine*	*Iscrizione al Registro naz.*
84	Sangiovese	COR16	N	LI	Si
85	Sangiovese	COR36	N	LI	Si
86	Sangiovese	Gallo 2	N	GR	Si
87	Sangiovese	Gallo 5	N	GR	Si
88	Sangiovese	Gallo 9	N	GR	Si
89	Sangiovese	Gallo 10	N	GR	Si
90	Sangiovese	Gallo 12	N	GR	Si
91	Sangiovese	Gallo 15	N	GR	Si
92	Sangiovese	Gallo 16	N	GR	Si
93	Sangiovese	Gallo 17	N	GR	Si
94	Sangiovese	Lanza 4	N	GR	Si
95	Sangiovese	Rossi 2	N	GR	Si
96	Sangiovese	Rossi 3	N	GR	Si
97	Sanlorenzo	F3P2TN	N	GR	No
98	Sanlorenzo	TN2	N	PO	No
99	Sanlorenzo	TN3	N	PO	No
100	Rosa	Ruschi	Rs	MS	NO

Rosa Ruschi

Bibliografia

Bandinelli R., Bertoni P., Scalabrelli G., Ferroni G., Egger E., Storchi P. (2000) – *Il germoplasma viticolo toscano: recupero e prospettive di valorizzazione*. In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana, pp. 153-160.

Basso M. (1986) – *Considerazioni storiche e agronomiche sul patrimonio vitivinicolo dell'Isola d'Elba*. Atti Accademia dei Georgofili, XXXII, pp. 1-59.

Basso M. (1995) – *Contributo alla conoscenza del patrimonio genetico-viticolo toscano*. Atti della Giornata di studio su "La ricerca sperimentale in corso per la viticoltura in Toscana", San Felice (SI), 27 maggio 1993, pp. 139-143.

Basso M., Di Collalto G., Natali S., Scalabrelli G. (1995) – *Performances of eleven grapevine varieties in two different viticultural areas of Tuscany*. Acta Hort. 388: 25-30.

Basso M., Galoppini C., Natali S. (1962) – *Contributo allo studio di alcuni vitigni delle colline del Valdarno inferiore*. Frutticoltura 4, 5, 10, 11, 12.

Bucelli P., Giannetti F., Dodi S., Scalabrelli G. (1998) – *Risultati preliminari sulla dotazione antocianica e polifenolica di una serie di vitigni reperiti in Lunigiana*. Atti del Convegno "Il patrimonio viticolo della Lunigiana, Aulla, 19 dicembre 1996, pp. 131-145.

Bucelli P., Scalabrelli G., Giannetti F. (1998) – *Potenziale fenolico e profilo antocianico di una serie di vitigni a bacca nera rinvenuti in Lunigiana*. Atti del Convegno "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione", Alghero, 8-11 settembre 1998, pp. 371-374.

D'Onofrio C., Mattei G., Scalabrelli G., Vignani R., (2002) – *Caratterizzazione varietale assistita con marcatori molecolari delle Durelle autoctone della Lunigiana*. Atti VI Giornate scientifiche Soi, Spoleto, Vol. I, pp. 79-80.

Egger E., Scalabrelli G., Valentini P., Storchi P. (1998) – *Valorizzazione del germoplasma viticolo del comprensorio di Pitigliano (Grosseto)*. Atti del Convegno "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione", Alghero, 8-11 settembre 1998, pp. 433-436.

Ferroni G., Scalabrelli G., Zuddas L. (1999) – *Vitigni minori nella zona di produzione del DOC Morellino di Scansano*. Atti del V Convegno Nazionale sulla biodiversità, Caserta 9-10 settembre 1999, pp. 214-221.

Lagomarsini G., Scalabrelli G. (1998) – *Recupero e valorizzazione del patrimonio viticolo della Lunigiana*. Atti del Convegno "Il patrimonio viticolo della Lunigiana", Aulla, 19 dicembre 1996, pp. 9-34.

Scalabrelli G. (2001) – *La Vitivinicoltura e il carattere del "Morellino"*. In Ciuffoletti Z., Nanni P. – *Un vino di Maremma: il Morellino di Scansano*. Editrice Laurum, pp. 77-129.

Scalabrelli G. (2003) – *Progetto di recupero e valorizzazione del germoplasma viticolo della Lunigiana. I vigneti sperimentali in Toscana*, Arsia-Regione Toscana, pp. 273-277.

Scalabrelli G. (2003) – *Sismondi intermediario della viticoltura e della cultura del vino*. Atti del Convegno di studi "Attualità del pensiero del Sismondi per una nuova Europa". Lucca, 27 novembre 2002, M. Pacini Fazzi, pp. 63-92.

Scalabrelli G., Bucelli P., Borgo M. (1999) – *Prospettive di valorizzazione di alcuni vitigni reperiti in Lunigiana.* Atti del V Convegno Nazionale sulla biodiversità, Caserta 9-10 settembre 1999, pp. 383-390.

Scalabrelli G., D'Onofrio C., Ferroni G. (2004) – *Salvaguardia e valorizzazione del germoplasma viticolo della costa toscana*. Atti del Convegno Internazionale "Valore e funzione dei vitigni autoctoni e tradizionali", Lastra a Signa (Firenze), 10 dicembre 2002, pp. 111-125.

Scalabrelli G., D'Onofrio C., Ferroni G., Bucelli P. (2001) – *Valorizzazione di vitigni autoctoni. Primi risultati ottenuti in Lunigiana su alcuni vitigni a uva nera*. Atti del VI Convegno Nazionale Biodiversità, "Opportunità di sviluppo sostenibile". Abstract: SA-O-08. In stampa.

Scalabrelli G., Dodi S. (1998a) – *Caratteristiche ampelografiche di alcuni vitigni a uva nera reperiti in Lunigiana*. Atti del Convegno "Il patrimonio viticolo della Lunigiana", Aulla, 19 dicembre 1996, pp. 77-131.

Scalabrelli G., Dodi S. (1998b) – *Caratteristiche ampelografiche di alcuni vitigni bianchi reperiti in Lunigiana*. Atti del Convegno "Il patrimonio viticolo della Lunigiana", Aulla, 19 dicembre 1996, pp. 35-76.

Scalabrelli G., Dodi S., Luchini M., Mattei G., D'Onofrio C. (2001) – *Il germoplasma della vite (*Vitis vinifera *L.) in Lunigiana*. Atti, del V Convegno nazionale sulla biodiversità, Caserta 9-10 settembre 1999, pp. 375-382.

Scalabrelli G., Ferroni, F., D'Onofrio C., Loreti F., Borgo M., Porro D., Stefanini M., Di Collalto G. (2002) – *Aggiornamento sull'attività sperimentale per la valorizzazione e il rinnovamento della viticoltura della provincia di Grosseto*. In *La selezione clonale del "Vermentino" nel litorale toscano,* pp. 77-98.

Scalabrelli G., Grasselli A. (1985) – *Recupero dei vitigni coltivati nella zona del "Bianco di Pitigliano".* L'Informatore Agrario 5: 59-66.

Scalabrelli G., Lagomarsini G., Dodi S. (1995) – *Osservazioni preliminari sul patrimonio ampelografico della Lunigiana.* Atti della Giornata di Studio su "La ricerca sperimentale in corso per la viticoltura in Toscana", San Felice (SI), 27 maggio 1993, pp. 175-177.

Scalabrelli G., Loreti F. (2000) – *Studio comparativo delle potenzialità dei cloni di Niellucciu e di Sangiovese selezionati in Corsica e in Toscana.* Interregionale II Toscana-Corsica, *L'attività scientifica delle Università di Pisa e Corte*. Ed. ETS, pp. 135-139.

Scalabrelli G., Loreti F., Ferroni G., Vignani R., Scali M., Cresti M. (2001) – *Stato attuale delle ricerche sulla selezione clonale dell'Aleatico: aspetti agronomici e genetico-molecolari.* Atti del Convegno "Le Strade del Vino e le Vie del Mare", Elba (LI), 8-9 dicembre 2001, pp. 1-12.

SCALABRELLI G., TAMBURINI R. (1999) – *Il germoplasma viticolo (*Vitis vinifera *L.) del litorale toscano. Osservazioni sul patrimonio genetico delle province di Massa Carrara, Lucca, Pisa e Livorno.* Atti del V Convegno Nazionale sulla biodiversità, Caserta 9-10 settembre 1999, pp. 391-398.

SCALABRELLI G., VIGNANI R., SCALI M., DI PIETRO D., MATERAZZI A., TRIOLO E. (2001) – *Il "Morellino Pizzuto": un biotipo di "Sangiovese"?* Atti del Simposio Internazionale "Il Sangiovese", Firenze, 15-17 febbraio 2000, ARSIA-Regione Toscana, pp. 107-112.

Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi" - Università di Pisa

Collezione germoplasma di albicocco

R. Guerriero

Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose
Sezione Coltivazioni Arboree
via del Borghetto, 80 - 56124 Pisa
tel. +39 (0)50 571 550-51 - fax +39 (0)50 544 420
e-mail: ddipcdsl@agr.unipi.it

Localizzazione

Le collezioni del germoplasma di albicocco sono state realizzate in località Venturina nel comune di Campiglia Marittima (LI) per una superficie sperimentale di 3 ha.

Responsabili scientifici: prof. Rolando Guerriero, d.ssa Raffaella Viti
e-mail: guerrier@agr.unipi.it; rviti@agr.unipi.it

Origini

La collezione fu iniziata nel 1960 dal prof. Franco Scaramuzzi e ospitata a Follonica, presso l'Azienda Tesorino del dr. Innocenzo Vecchioni. A seguito del successivo ampliamento, fu trasferita nel 1975 alla sede attuale e successivamente, grazie a specifici progetti del Cnr, rinnovata in gran parte e ancora aumentata nel 1995.

Essa comprende oltre 294 accessioni, la maggior parte delle quali completamente osservata, valutata e descritta sulla base dei descrittori internazionali Upov e Ibpgr. Questa attività è stata portata a termine in parte sotto l'egida del MiPaf, in parte a seguito di un progetto finanziato dalla Comunità Europea (INCO DC IC 18 - CT 98-0310). Le accessioni italiane sono 116 (circa il 40% del totale) e di queste 39 possono essere considerate originarie della Toscana o da lungo tempo presenti.

Grazie alla suddetta collezione, in tutti questi anni sono state condotte

numerose ricerche sulla biologia fiorale, sul fabbisogno in freddo, sull'*habitus* vegetativo e produttivo dell'albicocco. Ha costituito inoltre un indispensabile punto di partenza e di riferimento per il lavoro di miglioramento genetico dell'albicocco condotto nel Dipartimento.

Campo collezione germoplasma albicocco

Comune:	Campiglia Marittima (LI)
Località:	Venturina
Latitudine nord:	43°02'
Longitudine est:	10°36' E
Elevazione:	5 m s.l.m.
Media annuale delle temperature minime:	9,6°C
Media annuale delle temperature massime:	20,9°C
Precipitazione media annua:	640 mm
Precipitazione media periodo aprile-ottobre:	380 mm
Distanza di impianto:	5x2 m
Portinnesto:	albicocco franco
Forma di allevamento:	fusetto libero
Descrizione del sito	
Giacitura:	pianeggiante
Altimetria:	5 m s.l.m.
Tessitura:	terreno di medio impasto, alluvionale recente

Tab. 1 - Analisi dei principali parametri fisico-chimici del suolo

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
Scheletro	(%)	1
Sabbia	(%)	62
Limo	(%)	26
Argilla	(%)	12
pH		8,0
Capacità di scambio cationico	(meq/100g)	13,6
Calcare totale	(%)	0,5
Calcare attivo	(%)	0
Sostanza organica	(%)	1,4
Azoto totale	(%º)	1,3
Fosforo assimilabile	(ppm)	19,2
Potassio scambiabile	(mg*kg)	189,3
E.C	(mS*cm)	265,3

Accessioni del campo-collezione di Venturina (LI)

Elenco delle accessioni conservate

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N. progr.	*N. access.*	*Nome*	*Paese di origine*	*Note*
1	282	A 1343	FRA	
2	283	A 2478	FRA	
3	1	Acqua del Serino	ITA	
4	194	Alba	ITA	
5	2	**Alessandrino**	ITA (Toscana)	
6	110	**Amabile Vecchioni**	ITA (Toscana)	
7	34	Angoumois	FRA	
8	151	Antonianiello	ITA	
9	120	**Antonio Errani**	ITA (Toscana)	
10	193	Aurora	ITA	
11	285	Autumn Royal	USA	
12	284	Avikaline (A 1711)	FRA	
13	116	Bandiera rossa	ITA (Toscana)	
14	4	Baracca	ITA	
15	5	Barese	ITA	
16	131	Bebeco	GRC	

N. progr.	*N. access.*	*Nome*	*Paese di origine*	*Note*
17	205	Bebeco INRA	GRC	
18	232	Bella d'Imola	ITA	
19	6	Bella di San Giuliano	ITA	
20	308	Bergarouge	FRA	
21	123	Bergeron	FRA	
22	280	Bergeron INRA	FRA	
23	7	Boccuccia	ITA	
24	132	Boccuccia liscia	ITA	
25	133	Boccuccia spinosa	ITA	
26	279	Bolgheri nano	ITA (Toscana)	
27	312	Boreale	ITA	
28	250	Braglia	ITA (Toscana)	
29	8	Breda (di)	ITA	
30	233	Bulida	ESP	
31	23	Bulida F	ESP	
32	61	Bulida mutazione A 339	ESP	
33	251	Cafona	ITA	
34	3	Cafone	ITA	
35	149	Caldesi 1	ITA	
36	152	Caldesi 2	ITA	
37	11	Canetta	ITA	
38	41	Canino	FRA	
39	20	Canino clone A	ESP	
40	21	Canino clone B	ESP	
41	24	Canino clone C	ESP	
42	22	Canino clone G	ESP	
43	62	Canino A 252	ESP	
44	206	Canino INRA	ESP	
45	75	**Canino bello**	ITA (Toscana)	Sin. Supercanino
46	76	Canino PI 2 Spa	ESP	
47	87	Canino R 19.2	TUN	
48	134	Canino tardivo	ESP	
49	327	Carmen	ITA	
50	146	Castelbrite	USA	
51	199	Castelbrite MAF	USA	
52	135	Ceccona	ITA	
53	234	**Certosa A 5**	ITA (Toscana)	
54	231	**Certosa A 8**	ITA (Toscana)	
55	234	Certosa B 5	ITA (Toscana)	
56	235	Certosa E 6	ITA (Toscana)	

N. progr.	N. access.	Nome	Paese di origine	Note
57	96	Chalak	USA	
58	17	Cibo del paradiso	ITA	
59	171	Comandor	ROM	
60	261	Comedie	FRA	
61	37	Comice de Toulon	FRA	
62	12	Comune	ITA (Toscana)	
63	262	Cora	ITA	
64	27	Corona Quartucciu	ITA	
65	162	Costa Sciacca Ragana n. 1	ITA	
66	163	Costa Sciacca Ragana n. 2	ITA	
67	147	Crisommene	ITA	
68	63	Currot	ESP	
69	77	Curtis	USA	
70	214	CxH G 10	TUN	
71	215	CxH G 51	TUN	
72	216	CxH G 55	TUN	
73	217	CxH N 10	TUN	
74	218	CxH Q 21	TUN	Sin. Priana
75	219	CxH T 17	TUN	
76	220	CxH T 31	TUN	

Albicocca Di Germania di origine molto remota, già ricordata e dipinta da Bartolomeo Bimbi (fine XVII secolo)

N. progr.	*N. access.*	*Nome*	*Paese di origine*	*Note*
77	13	D'Alessandria	ITA	
78	64	Damasquina	ESP	
79	286	Dany	USA	
80	288	Dasy 10-29	ITA (Toscana)	
81	78	Dasy PI 1 / 1	ITA (Toscana)	Susincocca
82	291	De Anton	FRA	
83	97	**Del Pittore**	ITA (Toscana)	
84	28	De Jouy	FRA	
85	65	Derby Royal	USA	
86	9	**Di Germania**	ITA (Toscana)	
87	161	**Dulcinea**	ITA (Toscana)	
88	79	Earliril	USA	
89	179	Earlycap	USA	
90	92	Erevani	SUN	
91	80	Eten Bey	TUR	
92	253	Fantasme	FRA	
93	115	Farmingdale	USA	
94	317	Ferrara	ITA	
95	25	Fertile di Chatenay	FRA	
96	291	Fiammetta	ITA (Toscana)	
97	136	Fracasso	ITA	
98	296	Franceschini	ITA	
99	14	**Francese**	ITA (Toscana)	
100	301	Frenesie	FRA	
101	257	Gaterie	FRA	
102	204	**Giada**	ITA (Toscana)	
103	286	Giardino botanico Lucca	ITA (Toscana)	
104	66	Giletano	ESP	
105	196	Giulia	ITA	
106	26	Gloire d'Auvergne	FRA	
107	111	Goldcot	USA	
108	180	Goldgem	USA	
109	89	Goldrich	USA	
110	207	Goldrich INRA	USA	
111	19	Grana di Albenga	ITA	
112	44	**Grossa del giardino**	ITA (Toscana)	
113	81	Hafzi Hatif	TUR	
114	299	Haggith	CAN	
115	137	Harcot	CAN	
116	153	Hargrand	CAN	

N. progr.	N. access.	Nome	Paese di origine	Note
117	154	Harlayne	CAN	
118	226	Harogem	USA	
119	258	Helene du Roussillon	FRA	
120	30	Hellin 1182	USA	
121	117	Hoya de Parra	ESP	
122	239	HW 408	CAN	
123	82	Imrahor	TUR	
124	112	Ivonne Liverani	ITA	
125	256	Ivresse	FRA	
126	93	Jubileinin Navoi	SUN	
127	83	Kalisarify	TUR	
128	314	Karpatin	CSK	
129	301	Kecskemeter	DEU	
130	94	Khosroveny	SUN	
131	315	Kompacta	CSK	
132	74	Krupna rana	YUG	
133	309	Kyoto	USA	
134	274	Ladah 12	PK	
135	275	Ladah 13	PK	
136	276	Ladah 14	PK	

Cultivar Particolare citata in antichi trattati e arrivata fino a noi, anche di scarso valore organolettico

N. progr.	*N. access.*	*Nome*	*Paese di origine*	*Note*
137	277	Ladah 15	PK	
138	263	Ladah 1	PK	
139	272	Ladah 10	PK	
140	273	Ladah 11	PK	
141	278	Ladah 16	PK	
142	264	Ladah 2	PK	
143	265	Ladah 3	PK	
144	266	Ladah 4	PK	
145	267	Ladah 5	PK	
146	268	Ladah 6	PK	
147	269	Ladah 7	PK	
148	270	Ladah 8	PK	
149	271	Ladah 9	PK	
150	290	Lady Elena	ITA	
151	310	Lady Rose	USA	
152	192	Laicot	CAN	
153	281	Lambertin n. 1	USA	
154	228	Lito	GRC	
155	248	Litoral	ROM	
156	31	Luizet	FRA	
157	293	Luizet Franceschini	CHE	
158	165	Maiolino di Menfi	ITA	
159	255	Malice	FRA	
160	172	Mamaia	ROM	
161	32	Mandel Grosse	ITA	
162	33	Mandorla dolce	ITA	
163	197	Mandorlon	ITA	
164	67	Manini	ESP	
165	155	Maria Matilde	ITA	
166	259	Mariem	FRA	
167	212	Marietta® - Milady	ITA (Toscana)	
168	68	Mech Mech 9.10	TUN	
169	85	Mektep	TUR	
170	148	Menace	ITA	
171	95	Milioner	DEU	
172	91	Molodoi	SUN	
173	10	Monaco	ITA	
174	138	Monaco bello	ITA	
175	297	Moniqui 1574	ESP	
176	69	Moniqui 341	ESP	

N. progr.	N. access.	Nome	Paese di origine	Note
177	208	Moniqui INRA	ESP	
178	108	Mono	USA	
179	302	Monteleone	ITA (Toscana)	
180	227	Montesassetto	ITA	
181	181	Moongold	USA	
182	298	Moorpark	USA	
183	86	Muhittin Bey	TUR	
184	130	N.J. A 1	USA	
185	213	N.J. A 2	USA	
186	173	Neptun	ROM	
187	230	Ninfa V.F.	ITA	
188	200	Noemi	ITA	
189	145	Nonno	ITA	
190	84	Nugget	USA	
191	311	Opal	ITA	
192	195	Orangered	USA	
193	209	Orangered INRA	USA	
194	35	Orru Quartu	ITA	
195	292	Orru Quartu II	ITA	
196	139	Palummella	ITA	

La nuova cultivar Pisana è stata ottenuta presso il DCDSL dell'Università di Pisa mediante libera impollinazione di una selezione (ICAPI 26/5), derivata a sua volta dalla autofecondazione di Precoce di Toscana (sinonimo di Precoce di Firenze)

N. progr.	*N. access.*	*Nome*	*Paese di origine*	*Note*
197	229	Pandora	GRC	
198	36	**Particolare**	ITA (Toscana)	
199	70	Patriarca	ESP	
200	18	Pazza	ITA	Sin. O' Pazzo
201	140	Pelese di Giovanniello	ITA	
202	141	Pellecchiella	ITA	Sin. Pelluzzella
203	305	Pendulo	ITA (Toscana)	
204	202	**Perla**	ITA (Toscana)	
205	169	Perla 804	ESP	
206	183	Persicini grossa	ITA	
207	38	Persicini piccola	ITA	
208	252	Pesca di Nancy	FRA	
209	185	Phelps 13	USA	
210	306	Pinkot	USA	
211	160	**Pisana**	ITA (Toscana)	
212	124	Polonais	FRA	
213	142	Portici	ITA	Sin. Portici 6
214	156	Portici 2	ITA	
215	29	**Precoce Colomer**	FRA	
216	39	Precoce di Montplaisir	FRA	
217	125	Precoce d'Imola	ITA	
218	287	Precoce d'Italia	ITA (Toscana)	
219	40	**Precoce di Firenze**	ITA (Toscana)	
220	221	Precoce di Nancy	FRA	
221	126	Precoce di Sicilia	ITA	
222	303	Precoce di Boulbon A 78	FRA	
223	186	Precoce di Loano	ITA	
224	16	**Precoce di Toscana**	ITA (Toscana)	Sin. Precoce di Firenze
225	127	Precoce gialla	ITA	
226	42	Precoce Puget	FRA	
227	43	**Precocossima**	ITA (Toscana)	Sin. Precoce di Firenze
228	15	Prete	ITA	Sin. Prevete
229	88	Priana	TUN	
230	150	**Primula**	ITA (Toscana)	
231	45	Rapareddo	ITA	
232	46	**Reale d'Imola**	ITA	Sin. Mandorla dolce
233	71	Requerdo de Buon Amigo	ESP	
234	48	Riland	USA	
235	103	Rival	USA	

N. progr.	N. access.	Nome	Paese di origine	Note
236	98	Rosé	FRA	
237	99	Rouge de Fournes	FRA	
238	100	Rouge de Rivesaltes	FRA	
239	101	Rouge de Roussillon	FRA	
240	102	Rouget de Sernhac	FRA	
241	295	Royal Roussillon	FRA	
242	304	Rubini Mario	ITA	
243	300	S 8 L 8 - 14	POL	
244	113	S. HA 50	USA	
245	114	S. HA 47	USA	
246	201	Sajeb	TUN	
247	191	Sam	TUR	
248	104	San Castrese	ITA	
249	294	San Castrese Errani	ITA	
250	49	San Francesco	ITA	
251	50	San Nicola grossa	ITA	
252	190	San Nicola piccola	ITA	
253	72	Sanroquero	ESP	
254	52	Sant'Ambrogio	ITA (Toscana)	
255	222	Sant'Ambrogio Firenze	ITA (Toscana)	
256	53	Saritzu I	ITA	

Altra cultivar forse di origine ungherese, presente in Toscana da oltre un secolo, a dimostrazione dell'interesse costante, anche se non sempre con risultati fortunati, nei confronti di questa specie

N. progr.	*N. access.*	*Nome*	*Paese di origine*	*Note*
257	54	Saritzu II	ITA	
258	174	Saturn	ROM	
259	90	Scromnji	SUN	
260	175	Selena	ROM	
261	286	Signora (La)	ITA	
262	306	Silvercot	USA	
263	176	Sirena	ROM	
264	260	Sortilege	FRA	
265	73	Souvenir d'Amic	FRA	
266	105	Stark Early Orange	USA	
267	157	Stella	USA	
268	177	Sulina	ROM	
269	178	Sulmona	ROM	
270	56	Sunglo	USA	
271	211	Sunglo INRA	USA	
272	128	Sungold	USA	
273	106	Superhatif	FRA	
274	303	Sylred	USA	
275	203	Tadeo	ESP	
276	311	Tardicot	FRA	
277	159	Tardif de Bordaneil	FRA	
278	198	Tardif de Tain	FRA	
279	57	Tardiva d'Orleans	FRA	
280	164	Tardiva di Menfi	ITA	
281	58	**Tiltonno**	ITA (Toscana)	
282	144	Tirynthos	GRC	
283	210	Tirynthos INRA	GRC	
284	122	Tomis	ROM	
285	295	Tyrinka	GRC	
286	223	**Ungherese gialla**	ITA (Toscana)	
287	225	**Ungherese piccola**	ITA (Toscana)	
288	59	Valleggia	ITA	
289	107	Veecot	CAN	
290	60	Venosta (della)	ITA	
291	170	**Venturina**	ITA (Toscana)	
292	121	Venus	ROM	
293	109	Viceroy	CAN	
294	168	Vitillo	ITA	

Bibliografia

Consiglio Nazionale delle Ricerche (1994) – *Elenco delle cultivar autoctone italiane*, Carlo Delfino Editore, Roma, p. 153.

Guerriero R. (1992) – *Il germoplasma italiano del'albicocco: inventario, data bank e articolazioni regionali.* Atti del Congresso "Germoplasma frutticolo - Salvaguardia e valorizzazione delle Risorse genetiche", Alghero, 21-25 settembre 1992, pp. 295-309.

Guerriero R., Bartolini S. (2000) – *Il germoplasma della Toscana: albicocco.* In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana, pp. 165-171.

Guerriero R., Martelloni V. (1999) – *Indagine sulla possibilità di valutare il grado di sensibilità di alcune cultivar di albicocco alle gelate primaverili.* Italus Hortus 6(3): 55-56.

Guerriero R., Massai R., Monteleone P. (1991) – *Osservazioni comparative sulla biologia fiorale e di fruttificazione di 15 cultivar di albicocco nel litorale toscano.* Agr. Ric. 122: 39-50.

Guerriero R., Massai R., Scalabrelli G. (1992) – *Classificazione delle cultivar di albicocco in base al fabbisogno in freddo e in caldo delle gemme a legno.* Atti del Congresso "Germoplasma frutticolo - Salvaguardia e valorizzazione delle Risorse genetiche", Alghero, 21-25 settembre 1992, pp. 335-341.

Guerriero R., Monteleone P. (1992a) – *Distribuzione di alcuni caratteri tassonomici in una collezione di oltre 100 cultivar di albicocco.* Atti del Congresso "Germoplasma frutticolo - Salvaguardia e valorizzazione delle Risorse genetiche", Alghero, 21-25 settembre 1992, pp. 343-348.

Guerriero R., Monteleone P. (1992b) – *Principali caratteristiche tassonomiche e agronomiche di 28 cultivar di albicocco italiane in pericolo di estinzione.* Atti del Congresso "Germoplasma frutticolo - Salvaguardia e valorizzazione delle Risorse genetiche", Alghero, 21-25 settembre 1992, pp. 349-356.

Guerriero R., Monteleone P. (1992c) – *Due nuove cultivar di albicocco: Dulcinea e Pisana.* Rivista di Frutticoltura 6: 47-48.

Guerriero R., Monteleone P. (2000) – *Fabbisogno termico di alcune cultivar di albicocco tra la fioritura e la maturazione.* Atti del IV Congresso Nazionale "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione", Alghero, 8-11 settembre 1998, pp. 581-584.

Guerriero R., Viti R. (2000) – *Individuazione di parametri per la descrizione dell'habitus vegetativo delle cultivar di albicocco.* Atti del IV Congresso Nazionale "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione", Alghero, 8-11 settembre 1998, pp. 585-589.

Guerriero R., Xiloyannis C. (1979) – *Monografia di alcune delle principali cultivar di albicocco*, Riv. Ortoflorofrutticoltura italiana, pp. 341-365.

Viti R., Bartolini S., Minnocci A. (2000) – *Caratterizzazione morfologica della superficie stigmatica in diverse cultivar di albicocco.* Atti del IV Congresso Nazionale "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione", Alghero, 8-11 settembre 1998, pp. 577-580.

Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura - Università di Firenze

Collezioni germoplasma di pesco, vite, noce e kaki

E. Bellini, R. Bandinelli, E. Giordani

Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura
viale delle Idee, 30 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
tel. +39 (0)55 4574000
fax +39 (0)55 4574017
e-mail: dofidise@dofi.unifi.it

Localizzazione
Le collezioni di germoplasma di pesco, vite, noce e kaki sono state realizzate presso le seguenti aziende:
1. Azienda agricola Montepaldi
   loc. Montepaldi - San Casciano Val di Pesa (FI);
2. Azienda agricola San Felice
   loc. San Gusmè - Castelnuovo Berardenga (SI)
3. Tenuta Col d'Orcia
   loc. Sant'Angelo in Colle - Montalcino (SI)

Responsabile scientifico: prof. Elvio Bellini
e-mail: elvio.bellini@unifi.it

Origini
Si ritiene opportuno evidenziare, innanzitutto, le radici storiche e culturali dell'ortoflorofrutticoltura a Firenze.
Fiorenza "Città del fiore", vanta antiche e illustri tradizioni nel settore. Nello splendore del Rinascimento, l'*hortus* romano fu oggetto di attenzioni particolari e divenne espressione di ricercatezza, unendo il fasto dei giardini all'interesse per i pomari, le limonaie, gli orti in genere. Intorno a questa riconosciuta arte fiorentina si svi1upparono attività culturali che si sono protratte ed evolute nel tempo.

Pesco: frutti della cultivar Prodigiosa Morettini, tardivi e di squisito sapore

Può essere ricordato, per esempio, come a Firenze sia stata fondata, nel 1854, per iniziativa dei Georgofili, la Società Toscana di Orticultura, adottando il termine di radice latina con il quale, anche internazionalmente (*horticulture*), si continua a indicare appunto l'ortoflorofrutticoltura. A cura di questa Società, ancora oggi attiva, nacque a Firenze anche la "Rivista dell'Ortoflorofrutticoltura Italiana" la cui testata dagli anni cinquanta è passata in proprietà dell'Università degli Studi di Firenze e dal 1987 è pubblicata totalmente in lingua inglese, come "Advances in Horticultural Science".

Nel 1882 a Firenze nacque la Regia Scuola di Pomologia, Orticoltura e Giardinaggio, trasformata nel 1924 in Scuola Agraria Specializzata in Ortoflorofrutticoltura (attuale Istituto Tecnico Agrario Statale).

Nel 1953, sempre presso l'Accademia dei Georgofili, nacque a Firenze la Società Orticola Italiana, articolata nelle tre sezioni di orticoltura, floricoltura e frutticoltura, a immagine della International Society for Horticultural Science, alla quale oggi aderiscono quasi tutti i Paesi del mondo.

Subito dopo la fondazione della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze, le attività scientifiche e gli insegnamenti afferenti

all'ortoflorofrutticoltura furono organizzati, dal 1936, nell'Istituto di Coltivazione Arboree diretto dal prof. Alessandro Morettini. Dopo cinquant'anni, nel 1986, l'Istituto è confluito nel Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, con il quale l'Università degli Studi di Firenze ha inteso meglio organizzare le proprie attività in questo settore, particolarmente legato alle specifiche tradizioni fiorentine e oggi sviluppato a livello internazionale.
Alla direzione dell'Istituto prima e del Dipartimento dopo si sono succeduti i proff. Alessandro Morettini, Nino Breviglieri, Enrico Casini, Franco Scaramuzzi, Piero Luigi Pisani, Piero Fiorino e Elvio Bellini.
L'attività di ricerca del Dipartimento spazia dall'arboricoltura generale alla frutticoltura e pomologia, dall'arboricoltura ornamentale al verde urbano, dal miglioramento genetico tradizionale al germoplasma frutticolo e alle biotecnologie avanzate, dalla propagazione alle tecniche vivaistiche, dall'olivicoltura alla viticoltura, affrontando le diverse tematiche sia sul piano scientifico, che su quello tecnico-applicativo.
Dal 2001 il Dipartimento dispone di una nuova sede, collocata nell'ambito del Polo Scientifico dell'Università degli Studi di Firenze. Chiaramente la disponibilità di moderni laboratori nell'Area Scientifica e Tecnologica dell'Università, a stretto contatto con strutture scientifiche di eccellenza, consentono di esprimere al meglio l'attività di ricerca e di guardare con fiducia al futuro.

1. Collezione dell'Azienda agricola Montepaldi (FI)

Azienda agricola Montepaldi
via Montepaldi, 12 - San Casciano Val di Pesa (FI)
tel. +39 (0)55 8228128

Campo collezione Azienda agricola Montepaldi

Comune:	San Casciano V.P. (FI)
Località:	Montepaldi
Latitudine nord:	43°46'
Longitudine:	11°10' E
Elevazione:	55 m s.l.m.
Media annuale delle temperature minime:	9°C
Media annuale delle temperature massime:	20°C
Precipitazione media annua:	700 mm
Precipitazione media periodo aprile-settembre:	310 mm
Tipo di suolo:	limoso-argilloso
pH del suolo:	7,4

Descrizione del sito

L'Azienda agricola Montepaldi dell'Università degli Studi di Firenze è situata a 20 km da Firenze, immersa nel tipico paesaggio toscano. Un tempo fattoria degli Acciaioli, dei Medici e dei Corsini, l'Azienda agricola Montepaldi, pur conservando le tipiche caratteristiche architettoniche e paesaggistiche, ospita attualmente numerosi campi sperimentali inerenti le ricerche condotte presso la Facoltà di Agraria. A partire dal 1994 sono state realizzate le collezioni di germoplasma di fruttiferi (pesco, vite, noce e kaki).

La collezione di germoplasma del pesco è costituita sostanzialmente da varietà locali e dalle cultivar ottenute a Firenze nell'ambito dei programmi di miglioramento genetico (*tab. 1*); sono inoltre ospitate le collezioni di valutazione comparativa di pesco per le Liste di orientamento varietale del MiPAF, semenzali e selezioni avanzate afferenti a diverse progenie ottenute da incrocio.

Elenco delle accessioni conservate

La collezione di vite è costituita da 9 accessioni (*tab. 2*), quella di noce da 50 accessioni – cultivar francesi, americane, jugoslave, ecotipi e varietà italiane ed ecotipi individuati in Toscana – (*tab. 3*) e quella di kaki da 38 accessioni – prevalentemente di origine spagnola e di presunta origine italiana – (*tab. 4*).

Tab. 1 - Accessioni di pesco conservate in collezione presso l'Azienda agricola Montepaldi

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Bianca Casali	Cotogna di Villamagna	Maria dolce
Burrona di Rosano	Daniela	Maria dorata
Burrona di Terzano	Dorata tardiva	Maria Elisa
Ciani 1	Morettini	Maria Emilia
Ciani 2	Favorita I	Maria Grazia
Cotogna Ceccarelli	Favorita II	Maria Laura
Cotogna Cicalini	Favorita III	Maria Lucia
Cotogna Pandolfini	Fertilia I	Maria Luisa
Cotogna del Berti	Fertilia II	Maria Marta
Cotogna del Castellare a nocciolo giallo	Gabriella	Maria Regina
Cotogna del Castellare a nocciolo rosso	Gialla Nunziati	Maria Rosa
Cotogna del Castellare tardiva	Gialla precoce	Maria Serena
Cotogna del Padule	Gialla spicca	Mora di Moriano Dolfi
Cotogna del Poggio	Gialla di Firenze	Mora di Moriano Nottoli
Cotogna del Poggio precoce	Gialla di San Polo	Morettini 0/14
Cotogna della Remola	Giulia settembrina	Morettini 1
Cotogna di Cesare	Giulietta	Morettini 1/14
Cotogna di Gigi	Guglielmina	Morettini 11/14
Cotogna di Rosano	Lucchese prima	Morettini 146
Cotogna di Rosano prima	Lucchese tardiva	Morettini 2
Cotogna di Rosano tardiva	Maria Angela	Morettini 286
	Maria Anna	Morettini 291
	Maria Aurelia	Morettini 4436
	Maria Bianca	Morettini 5/14
	Maria Carla	Morettini 5/22
	Maria Cristina	Morettini 9/14
	Maria delizia	Moroni 1

Burrone fiorentine: Burrona di Rosano, da tempo diffusa nella zona di origine

Nora Fortusini
Pieri 81
Poppa di Venere
settembrina
Precoce Bicocchi
Precocissima
Prodigiosa Morettini
Regina di Londa
Regina di Montalcino
Regina di ottobre
Spicca bianca
Tardiva di Caiano
Tardiva di Firenze
Tardiva di Renacci
Tardiva di Stabbia
Tardiva di Villamagna
Tondona presidente
Toschina-ottobre
Toschina-settembre
Vittorio Emanuele III

Tab. 2 - Accessioni di vite conservate in collezione presso l'Azienda agricola Montepaldi

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Abrostine
Abrusco
Alicante
Ansonica
Barghigiana
Canaiolo bianco
Morone
San Colombano
Vernaccia
di San Gimignano

Noce: variabilità nella tipologia del frutto

Tab. 3 - Accessioni di noce conservate in collezione presso l'Azienda agricola Montepaldi

Chandler	Dofi-N29	Kasni Rodni
Cocco	Dofi-N3	Lara
Corniola	Dofi-N30	Malizia
Dofi-N7	Dofi-N34	Meylaise
Dofi-N8	Dofi-N35	Midland
Dofi-N9	Dofi-N37	Milko
Dofi-N12	Dofi-N4	Pedro
Dofi-N14	Dofi-N40	Ras
Dofi-N16	Dofi-N42	Sampion
Dofi-N17	Dofi-N45	Serr
Dofi-N21	Eureka	Sorrento
Dofi-N22	Feltri	Srem
Dofi-N24	Fernette	Sunland
Dofi-N25	Fernor	Tehama
Dofi-N26	Franquette	Tulare
Dofi-N27	Hartley	Vina
Dofi-N28	Howard	

Burrone fiorentine: Vittorio Emanuele III, rilasciata dalla scuola delle Cascine ai primi del Novecento

Tab. 4 - Accessioni di kaki conservate in collezione presso l'Azienda agricola Montepaldi

Agakaki	Hiratanenashi	Picudo
Aizumishirazu	Hirotakaki	Reus 15
Amankaki	Hyakume	Rojo brillante
Anheca	Kaki tipo	Sugita Hiratanenashi
Betera 1	Koshu Hyakume	Tamamoto
Betera 2	La Selva	Tenjin Gosho
Betera 3	Mercatelli	Tomatero
Cal Fuyu	Mikatani Gosho	Tone Wase
Cioccolatino	Mikatani Gosho DL85	Triumph
Costanti 13	Mizushima Gosho	Vainiglia
Enguera 1	Moro	Xato
Guilbecky	O'Gosho	Yokono
Hana Fuyu DL43	Pakistan seedless	

Bibliografia

Bellini E., Giannelli G., Giordani E., Nencetti V., Picardi E. (1991) – *Individuazione, descrizione e conservazione delle "pesche cotogne fiorentine".* Atti del Congresso "Germoplasma frutticolo, salvaguardia e valorizzazione delle risorse genetiche", Alghero, 21-25 settembre, pp. 259-266.

Bellini E., Giannelli G., Giordani E., Picardi E. (1988) – *Defence of peach genetic resources in Italy*. Atti "International Symposium on Horticultural Germplasm Cultivate and Wild", Pechino (Cina), 5-9 settembre, pp. 52-57.

Bellini E., Giannelli G., Giordani E., Picardi E. (1989) – *Preservation of peach genetic resources in Italy*. Ibpgr/Fao Plant Genetic Resources - Newsletter 80: 40-42.

Bellini E., Giannelli G., Giordani E., Picardi E. (1990) – *Reperimento e difese delle risorse genetiche del Pesco*. L'Informatore Agrario 9: 181-191.

Bellini E., Giordani E., Nencetti V., Picardi E., Giannelli G. (2002) – *Deanthocyaninic yellow flesh nectarines: advances selection and new breeding program*. Acta Hort. (ISHS) 592: 35-41.

Bellini E., Nencetti V., Giordani E., Giannelli G., Picardi E. (2003) – *Nettarine-percoche deantocianiche: nuove promettenti selezioni*. Atti del III Convegno nazionale "La peschicoltura meridionale di fronte alle nuove esigenze di mercato", Metaponto, 21-22 giugno 2001, pp. 243-254.

Bellini E., Nencetti V., Giordani E., Picardi E., Giannelli G. (2001) – *Nettarine-percoche deantocianiniche. Nuove promettenti selezioni [*Prunus persica *(L.) Batsch]*. Italus-Hortus 8(3): 49-50.

2. Collezione dell'Azienda agricola San Felice (SI)

Azienda agricola San Felice
loc. San Gusmè - Castelnuovo Berardenga (SI)
tel. +39 (0)577 359087

Campo collezione Azienda agricola San Felice

Comune:	Castelnuovo Berardenga (SI)
Località:	San Gusmè (SI)
Latitudine nord:	43°38' NW
Longitudine:	11°45' E
Elevazione:	380 m s.l.m.
Media annuale delle temperature minime:	9,9°C
Media annuale delle temperature massime:	18,42°C
Precipitazione media annua:	780 mm
Precipitazione media periodo aprile-ottobre:	481 mm
Tipo di suolo: franco, con leggera prevalenza di limo, ricco in calcare totale e attivo, ma scarsamente dotato in sostanza organica. Per quanto riguarda Azoto, Fosforo e Potassio, risulta molto povero del primo, sufficientemente dotato del secondo e povero del terzo	
pH del suolo:	8,4

Descrizione del sito

La storia dell'Azienda agricola San Felice è legata all'attività di sperimentazione che si è sviluppata fin dal 1968 quando l'azienda, allora di proprietà della nobile famiglia senese Grisaldi del Toia passò di proprietà alla società Aesculapius. Il Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura ha trovato, fin da quella data, ampia collaborazione alla costituzione di campi sperimentali per lo sviluppo di numerose ricerche con importanti e significativi risultati. Nel 1984 fu costituito un vigneto sperimentale del germoplasma viticolo della Toscana, dove sono raccolti oltre 200 vitigni di uva a bacca nera, bianca e rosata (*tab. 5*).

3. Collezione della Tenuta Col d'Orcia spa (SI)

Tenuta Col d'Orcia s.p.a.
loc. Sant'Angelo in Colle - Montalcino (SI)
tel. +39 (0)577 808911

Campo collezione Tenuta Col d'Orcia spa

Comune:	Montalcino (SI)
Località:	Sant'Angelo in Colle
Latitudine nord:	43°03'32''
Longitudine:	0°57'32''
Elevazione:	320 m s.l.m.
Media annuale delle temperature minime:	9,9°C
Media annuale delle temperature massime:	21,8°C
Precipitazione media annua:	600 mm
Precipitazione media periodo aprile-ottobre:	520 mm
Tipo di suolo: franco, con leggera prevalenza di limo, ricco in calcare totale e attivo, ma scarsamente dotato in sostanza organica	
pH del suolo:	8,2

Descrizione del sito

La Tenuta Col d'Orcia, situata nel Comune di Montalcino, si estende per circa 540 ettari dal fiume Orcia fino al paese di Sant'Angelo in Colle; la sua principale attività è quella vitivinicola. A partire dal 1989 il Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura dell'Università degli Studi di Firenze ha iniziato una collaborazione per la realizzazione di un gruppo di ricerche su tematiche viticole di rilevante importanza, raggiungendo soddisfacenti risultati e stabilendo con gli organi direttivi e tecnici un organico rapporto di collaborazione per lo sviluppo di altre interessanti ricerche, fra queste la raccolta, conservazione e valutazione di vitigni appartenenti al germoplasma viticolo toscano. Allo stato attuale risultano essere presenti, presso questa azienda, circa 200 accessioni raccolte in un unico campo sperimentale (*tab. 5*), il quale sarà successivamente ampliato ospitando altre 70 accessioni in corso di propagazione.

Tab. 5 - Elenco delle accessioni di vite conservate in collezione presso l'Azienda agricola San Felice e la Tenuta Col d'Orcia s.p.a.

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Abrostine
Abrusco
Agrifone
Albarola
Albarola rossa
Aleante Poggiarelli
Aleante Rivalto
Aleatico
Alicante (FI)
Alicante (GR)
Alicante Bouchet
Ancellotta
Ansonica
Ansonica d'Arcille
Ansonica di Porto Ercole
Apirena Bernardini
Aramone
Aurora
Barbera selvatico
Barghigiana
Barsaglina
Beaujolais
Bianca la tinta
Bianconcello
Biancone
Biancone dell'Antella
Bionda
Boggiolé
Boggione nero
Boggione rosso
Booduro
Bordeaux
Bordolese
Borgogna
Borgogno
Brunelletto
Brunellone
Bugnolino
Bonamico
Calabrese
Canaiolo bianco
Canaiolo pratense
Canaiolo rosa
Canina
Cannella
Capibianchi
Caprugnone
Carraresa
Casentino
Catarratto lustro
Cervelliero
Chasselas doree
Chiantino
Ciliegiolo (FI)
Ciliegiolo (GR)
Ciliegiolo (PI)
Clarette
Colombana bianca
Colombano
Colorino (LU)
Colorino (PI)
Colorino americano
Colorino del Valdarno
Corso bianco
Crepallocchi
Della Borra
Dolcetto
Dolcetto precoce
Dolciame
Empano
Farinella
Foglia tonda
Galletta bianca
Galletta rossa
Gallizzone (LU)
Gallizzone (SI)
Giacché
Giacomino
Gorgottesco
Gradino
Grand noir
Grané
Granoir
Grecale
Grechetto di Todi
Greco (FI)
Greco (PI)
Grignolino
Grogioleé
Groppello
Grossolano
Ibrido 1
Ingannacane
Ingannacane bianco
Irido bianco
Lacrima del Valdarno
Lacrima rossa
Lugliola bianca
Lugliola rossa
Lupeccio
Malvasia nera
Mammoletta
Mammolo
Marrugà
Marzemino

Mazzese (GR)
Mazzese (PI)
Monferrato
Monferrato (Grananella)
Morellino
Morellino di Scansano
Morone
Moscatello
Moscatello bianco
Moscatello nero
Moscato (LU)
Moscato bianco (GR)
Moscato bianco (LU)
Moscato d'Amburgo
Moscato Elba
Moscato nero
Negratino
Nereto
Nero francese
Neruccio
Non identificato
Casangeli 1
Non identificato
Casangeli 2
Non identificato D
Non identificato
Gonnelli 1
Non identificato
Gonnelli 2
Occhiana
Occhio di pernice
Oliva
Palle di gatto
Piscialletto
Pisciancia
Pisciancio
Pisciancio nero
Pisciancione
Pisciona
Pizzutello
Pizzutello nero
Pollino
Poverina
Procanico
Promaticcio bianco
Prugnolino acerbo
Prugnolino dolce
Prugnolino medio
Prugnolo gentile
Pugnitello
Pulcinculo
Rafaion
Raffaione (FI)
Raffaione (SI)
Raponcello
Rapone
Raspi rosso
Raspo rosso
Riminese di Porto Ercole
Riminese nero

Poverina

Ronchetto
Rossara precoce
Rossara tardiva
Rossone (FI)
Rossone (GR)
Rossone (PI)
Rossone (SI)
Roussane
Salvatico
San Colombano
Sangiovese forte
Sangiovese Martinetti
Sangiovese piccolo precoce
Sangioveto dell'Elba
Santo Stefano
Saragiolo
Schiava nera
Schioccoletto
Sconosciuta 1
Sconosciuta 1 (PI)
Sconosciuta 2 (PI)
Sconosciuta 3 (LU)
Sconosciuta Martinetti
Sconosciuta Monti
Sirigiolo
Sorba
Spagna bianca
Strozzaprete
Sultanina
Tenerone
Trebbiano rosa
Trebbiano rosso
Ulivello
Uva americana
Uva corva
Uva di sempre
Uva di Troia
Uva forte
Uva grassa
Uva lacrima
Uva napoletana
Uva passerina
Uva seccaia
Uva sorba chicco lungo
Uva sorba chicco tondo
Uva vecchia bianca
Uva vecchia nera
Vaiano (GR)
Vaiano (SI)
Vaiano Rivalto
Vaiano Terricciola
Verdacchio
Verdea
Verdone
Vermentino
Volpola
Zappolino
Zibibbo
Zuccaccio

Strozzaprete

Bibliografia

Bandinelli R. (Anno Accademico 2001-2002) – *Ricerca sul Germoplasma Viticolo della Toscana e sulle possibilità della sua valorizzazione*. Tesi di Laurea.

Bandinelli R., Morganti E., Pisani P.L., Tachis G., Vignozzi N. (1993) – *Primi Risultati di ricerche sulle caratteristiche enologiche di alcuni vitigni del Germoplasma della Toscana*. Atti della Giornata di studio "La Ricerca Sperimentale in corso per la Viticoltura Toscana". San Felice, 27 maggio 1993.

Bandinelli R., Morganti E., Pisani P.L., Vignozzi N. (1993) – *Ricerche sulle caratteristiche bio agronomiche ed enologiche di alcuni vitigni neri di origine extraregionale*. Atti della Giornata di studio "La Ricerca Sperimentale in corso per la Viticoltura Toscana". San Felice, 27 maggio 1993.

Bandinelli R., Pisani P.L., Vignozzi N. (1993) – *Conservazione del patrimonio varietale viticolo della Toscana*. Atti della Giornata di studio "La Ricerca Sperimentale in corso per la Viticoltura Toscana". San Felice, 27 maggio 1993.

Bandinelli R., Pisani P.L., Vignozzi N. (1993) – *Caratterizzazione ampelografica di alcuni vitigni autoctoni Toscani*. Atti della Giornata di studio "La Ricerca Sperimentale in corso per la Viticoltura Toscana". San Felice, 27 maggio 1993.

Pisani P.L. (1986) – *Primi risultati di ricerche sul patrimonio viticolo varietale della Toscana*. L'Enotecnico XXII-n.10.

Scaramuzzi F. (1975) – *Per la tutela e la conservazione delle risorse genetiche delle specie legnose da frutto*. Rivista di Ortoflorofrutticoltura it. 59: 399-408.

Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IvaLsa) - Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr)

Collezioni germoplasma di ciliegio, cotogno, feijoa, kaki, melo, nocciolo, olivo, pero, pesco, susino

G. Roselli, P. Mariotti
A. Cimato, C. Cantini, G. Sani

Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IvaLsa)
via Madonna del Piano - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
tel. +39 (0)55 52251
fax +39 (0)55 5225507
e-mail: direttore@ivalsa.cnr.it

Localizzazione

Le collezioni di germoplasma di ciliegio, cotogno, feijoa, kaki, melo, nocciolo, olivo, pero, pesco, susino sono state realizzate presso le seguenti aziende:

1. Azienda Sperimentale Il Pino, Scandicci (FI);
2. Azienda Sperimentale Santa Paolina, Follonica (GR).

Responsabili scientifici per i fruttiferi: G. Roselli, P. Mariotti
e-mail: p.mariotti@ivalsa.cnr.it
Responsabili scientifici per l'olivo: A. Cimato, C. Cantini, G. Sani
e-mail: a.cimato@ivalsa.cnr.it

Origini

Dal 2002 l'Istituto sulla Propagazione delle Specie Legnose (Ipsl) è confluito nell'IvaLsa, con le proprie Aziende Sperimentali di Scandicci (FI) e Follonica (GR).

Le collezioni di fruttiferi ebbero origine, come primo consistente nucleo, dall'ex Centro Miglioramento Piante da Frutto e da Orto del Cnr di Firenze, costituito nel 1950 e diretto dal prof. Alessandro Moret-

Ciliegio: fruttificazione della cultivar Siso (foto ISPL-CNR FI)

tini. Il Centro contava nel 1953 circa 400 accessioni di specie da frutto che nei 10 anni successivi incrementò notevolmente passando a 830 accessioni, molte delle quali provenienti da scambi e introduzioni dall'estero. Il Centro si evolse in seguito in Istituto per il Miglioramento delle Piante da Frutto (IMPF) e le collezioni furono arricchite di numerose altre accessioni. In tale periodo l'Istituto venne dotato di altra Azienda Sperimentale con sede a Follonica. A seguito di ristrutturazioni nell'ambito del CNR, le collezioni passarono di competenza, dal 1980 fino al 2000, all'Istituto sulla Propagazione delle Specie Legnose (IPSL) e nel 2002 all'Istituto per la Valorizzazione del Legno e delle Specie Arboree (IVALSA) del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

1. Collezione dell'Azienda Sperimentale Il Pino (FI)

Comune:	Scandicci (FI)
Estensione:	14 ha
Latitudine nord:	43°45'30'' N
Longitudine:	1°16'30' W M. M.
Elevazione:	46 m s.l.m.
Temperature minima:	- 8,1°C
Temperature massime:	39,2°C
Temperatura media annuale:	14,4°C
Precipitazione media annua:	780 mm
Precipitazione media periodo aprile-ottobre:	430 mm
Tipo di suolo:	argilloso-limoso
pH del suolo:	7,4

Nell'Azienda Sperimentale Il Pino di Scandicci sono raccolte attualmente le collezioni di ciliegio, cotogno (da frutto e portinnesti), kaki, melo, nocciolo, pero, pesco portinnesti, susino e fruttiferi minori (feijoa, fico, giuggiolo, kiwi, noce, nespolo europeo e del Giappone).

Pesco: fioritura

Ciliegio: fruttificazione della cultivar Morellona (foto ISPL-CNR FI)

Tab. 1 - Cultivar di ciliegio conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Amarena di Pesaro*	**Di Giardino**	**Morellona**
Amarena picciolo corto di Vignola*	**Di Guglielmo**	**Napoletana**
Amarena picciolo lungo di Vignola*	**Di Nello**	Neri I° 77/5
Benedetta	Durona d'Arezzo	Palermina x Viciani
Boneca	Durona di Cesena	**Precoce della Marca**
Bella di Pistoia	**Gambolungo**	**Precoce di Cevoli**
Bigarreau Burlat	Geante de Forbach	Samba (selezione 36-18)
Bigarreau Moreau	Glorious Stark Gold	**Siso**
Bigarreau noir	Kuthaya a	Sultani
Carlotta	Marasca di Verona a	Sweet Heart
Celeste	Marasca di Zara a	**Turca**
Crognolo	Marca (Vignola) 76/6	**Usigliano**
Cuore	**Marchiana**	Windsor
	Morella	

* ciliegio acido

Tab. 2 - Cultivar di cotogno da frutto conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Champion	Gigante di Laskovatz x del Portogallo	**Maliforme**
Del Portogallo	Gigante di Laskovatz x Smirne	**Mollesca**
Di Bazine	**Gigante di Vranja**	Nostrale
Di Cerignola	**Gobek (= di Smirne)**	Pasardgischka
Di Malta	**Havan**	Piriforme
Ekmek	**Limon**	**Seker gevrek**
Gigante di Leskovatz		**Tavsambas**
		Tekes

Tab. 3 - Cultivar di cotogno portinnesti conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

BA 29	CTS 209	CTS 407
C 99	CTS 211	CTS 409
CTS 104	CTS 212	CTS 410
CTS 105	CTS 214	CTS 411
CTS 107	CTS 304	MA
CTS 108	CTS 306	MA / VE
CTS 109	CTS 401	MF
CTS 204	CTS 402	MG
CTS 207	CTS 404	Q. S2
		Q. S3

Tab. 4 - Cultivar di feijoa conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

Apollo
Mammoth
Triumph

Kaki: fruttificazione della cultivar toscana Mercatelli

Tab. 5 - Cultivar di kaki conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

Aichiwase Fuyu	Hirota Kaki	Nishijo
Aizumishirazu	Hyakami Gosho	Nishimura Wase
Atago	Ichigikei Jiro	O'Gosho
Bangosho	Izu	Okugosho
Benisakigake	Jiro	Omya Wase
Brazzale	Jiro C. 24276	Rispoli
Calfuyu	Kaki tipo	Seedless Pakistan
Cioccolatino	Kawabata	Shinano Kokaki
Edoichi	Kodagosho	Shogatsu
Fujiwara Gosho	Koshu Hyakume	Sugita Hiratane
Fukuro Gosho	Kunitomi	Sugita Wase
Fuyu	Kurogaki	Suruga
Fuyu Hana	Maekawa Jiro	Takura
Giant Fuyu	Matsumoto Wase Fuyu	Tamamoto
Gionbo	Midai	Tenjingosho
Gosho	Mikatanigosho	Tone Hiratanenashi
Hachiya	Mizushima	Tone Wase
Hana Fuyu	Mizushima Gosho	Triumph
Hana Gosho	Monpei	Wase Fuyu
Haze Gosho	Moro	Yamato Gosho
Hiratanekaki	Mukaku Jiro	Yokono
Hiratanenashi	Mushiroda Gosho	Zenjimaru

Tab. 6 - Cultivar di melo conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Akane	Maypole	Prima
Champagne	Mela ghiacciata	Priscilla
Francesca	Mela rugginosa	Red Chief
Golden Delicious	Mela sanguigna	Telamon
Hi-Early	Mela rosa	Trajan
Jerseymac	Paulared	Tuscan
Limoncella	Pom de la rosa	Vistabella
Malus floribunda	Priam	Zucchella

Tab. 7 - Cultivar di nocciolo conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

Camponica	Nocchia rosa	San Giovanni
Gentile delle Langhe	Nocchione	Tonda gentile romana
Martorella	Nocciolo a foglia verde	Tondo bianco di Avellino
Nocchia lunga		

Melo in fiore

Tab. 8 - Cultivar di pero conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

A 15	Blickling	Butirra d'Anjou
Abate Fetel	Boildieau	Butirra d'aprile
Alessandro III	BR O/45/1	Butirra d'Inghilterra
Alexandrine Douillard	Buona d'Ezée	Butirra dell'Assunta
Alleanza franco-russa	Buona Luisa	Butirra di Naghin
Allora	d'Avranches	Butirra di Roma
Ananassa	Buoncristiano d'inverno	Butirra Diel
(Passe Colmar)	Burbank (Christmas)	Butirra Diel Panachee
André Desportes	Holiday	Butirra Durondeau
Ayres	Busuioace	(De Tongre)
Baldwin	Butirra Alessandro	Butirra Giffard
Bella Angevina	Lucas	Butirra Hardy
Bella di giugno	Butirra bianca	Butirra Heimbourg
Bergamotta Crassana	d'autunno	Butirra Ladé
Big-conference	Butirra Bonamour	Butirra Le Brun
Blanca de Aranjuz	Butirra d'Amanlis	Butirra Ligiel

Pero: Coscia, la più importante cultivar toscana, diffusa a livello industriale e nota anche all'estero

Butirra Merode
Butirra Pammion
Butirra precoce Morettini
Butirra rosata Morettini
Butirra Six
Butirra sopraffina
Butirra Sterckmans
C 8
C 13
Calebasse di Tierlemont
Campana
Capucci 17
Carafe
Carrick
Castell
Catillac
Cayuga
Cedrata romana
Charles Cogneé
Charles Ernest
Claude Blanchet
Coccitoia
Colette
Colorée de Juillet
Conference
Conte Lelieur
Contessa di Parigi
Cook
Coscia
Coscia precoce
Coscia precoce Modena
Coscia tardiva
Coxa de Freira
Cremesina
Curato
Dana Hovey
Dea
Decana d'Alençon
Decana d'inverno
Decana del Comizio
Decana del Comizio Panacheé
Decana di luglio
Decana di Merode (Decana G. Boussach)
Decana di Montjean
De la Foresterie
Dell'Auzzana
De Livre
Derelitta
Devoe
Dirce
Direttore Hardy
Direttore Varenne
Dottor J. Guyot
Duchessa Bérerd
Duchessa d'Angouleme
E 7
El Dorado
Eletta Morettini
Epine Du Mas (Duca di Bordeaux)
Etrusca
Eva

Pero: Curato, cultivar invernale per cuocere, molto comune in Toscana

Pero: pera Mora, cultivar invernale, abbastanza diffusa nel Preappennino toscano

Eva Baltet
Favorita di Clapp
Fertility
Fico di Treviso
Fico di Udine
Fiorenza
Fondante de Croncels
Fondante des Bois
Forelle
Fragrante
G 10
Generale Leclerc
Gentile tonda
Gentile
Gentilona
Giolù
Gioma
Giovanna d'Arco
Giugnolina
Goodale
Gorham
Grand Champion
Grata
Highland
Hoskins
Incrocio Morettini B.Hardy X P. Crassana
Incrocio Morettini Buoncristiana X William
Incrocio Morettini Coscia X B. Clairgeau
Incrocio Morettini Coscia X D. inverno
Incrocio Morettini Santa Maria X B. Clairgeau
Incrocio Morettini Santa Maria X Gentile
Incrocio Morettini William X C. De Carmes
Iazzolone
Ima Bartlett
Imperiale a foglia di quercia
Kaiser (Imperatore Alessandro)
Kaiser precoce
Kikusui (Pyrus pyrifolia)
Lamji
Laxton's Satisfaction
Laxton's Superb
Le Lectier
Leopardo Morettini
Louis Pasteur
Madama
Madama Gregoire
Madama Treyve
Madama Verté
Maeb precocissima
Magness
Margherita Marillat
Marie Guisse
Marie Louise d'Uccle
Martin Secco
Massa Caval
Mazzacavallo
Max Red Bartlett
Mellina
Meneghelli

Pero: frutti della pera Volpina, invernale da cuocere

Mercedes
Merton Pride
Merveille Ribet
Mirandino rosso
Mirandone (Mirandino mutato)
Molon
Moltke
Monchallard
Mora
Morettini 64
Morettini 113
Morgan
Morgana
Moscatellina
Moscato di San Pietro
Muslo de Dama
Mustabey
N 7
N.Y. 2480
N.Y. 8760
Napoça
Notaio Lepin
Okalo
Olivier de Serres
Orient
Ovid
Patten
Pera Volpina
Parker
Passa Crassana
Per Bus A
Per Bus B
Per Bus C
Per Pes
Pera a cipolla
Pera di San Pietro (TN)
Pera Limone
Pera Manfrini
Pera Pirele
Pera Sorbet
Pero Campana
Pero Col Inverno
Pero Codastorta
Pero de Agua
Pero del diavolo
Pero dell'orto
Pero di autunno
Pero Lauro
Pero Ruggine
Pero San Pietro
Pero Spadini
Phelps
Pierre Corneille
Pirovano 202
Pirovano 1836 (Tarda)
Pero Baldassarri
Precoce di Altedo
Precoce di Cassano
Precoce di Fiorano
Precoce di luglio
Precoce di Masi
Precoce di Trevoux
Precoce Spagnola
Presidente Drouard
Presidente Loubet
Presidente Mas
Principe Napoleone
Pulteney

Pero: Spadoncina, nome che designa una cultivar-popolazione frequentemente riscontrabile nelle campagne toscane

P.V. 3
P.V. 4
P.V. 6
P.V. 7
Re Carlo del Württemberg
Reimer Red
Richard Peters
Rocha portuguesa
Roma
Rosired Bartlett
Rosina Tessaro
Sakesbirne
San Bartolomeo estivo
San Germano d'inverno
San Lazzaro buono
San Michele Arcangelo
San Pietro
Santa Maria Morettini
Scipiona (Spadona di Cesena)
Selezione 20-25
Sierra
Signore d'Esperen
Solaner
Soldato agricoltore
Souvenir de Julies Guindon
Spadona d'inverno
Spadona di Castel Madama
Spadona di Salerno
Spadoncina
Spina Carpi
Spino
St. J. Verdal
Starking Delicious
Starkrimsom
Sucrée Rosée
Summerking
Tamiioasa Mica
Tantiios Bistrita
Timpurii de Dimbovita
Torre Jussi
Trionfo di Jodoigne
Trionfo di Packham
Trionfo di Tournai
Trionfo di Vienne
Tyson
Ucciardona
William Bovey
William d'hiver
William Duchessa
William Forget
William Salpinte
William vigorosa
William's Rose d'Orleans
Wintercitron (Virgolosa)
Winter Nelis
Zaharoasa de Varà
Zucca romana
103/1
104/A
131/1
146/1

Tab. 9 – Cultivar di pesco portinnesto (*Prunus davidiana* x *P. persica*) conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

Barrier 1 (420/1)	450/2	490/3
420/2	450/3	490/4
420/3	450/4	490/5
420/4	450/5	490/6
420/5	450/6	490/7
420/6	450/7	490/8
420/7	460/1	490/9
430/1	460/2	490/10
430/2	470/1	490/11
430/3	470/7	490/12
430/4	480/1	490/13
430/5	480/2	500/1
440/1	480/3	420/3L/8
440/2	480/4	420/3L/14
440/3	480/5	HDHx450/5/5
440/4	480/6	HDHx450/4/3
440/5	490/1	HDHx450/5/17
450/1	490/2	

Pesco in fiore

Tab. 10 – Cultivar di susino cino-giapponese e ibridi conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino*

Allo	Florentia	Queen Ann
Andys Pride	Friar	Queen Rosa
Beauty	Frontier	Queenston
Blackamber	Gaviota	Red Ace
Bongomme	Hattankio	Red Beaut
Bradshaw	Iskuskenie	Redheart
Burbank	Jorio	Redroy
Burbank (V.E.)1	Kaiman X Krasnyi	Roysun
Burbank (V.E.)2	Partisan N. 2	Sanacuore
Burmosa	Kelsey	Sangue di drago
Cacciatella	Kiparska (di Cipro)	Santa Rosa
Calita	Laroda	Shiro
Casselman	Late S. Rosa	Shropshire Damson
Chabot	Mammoth Cardinal	Sierra Plum
Coccu d'elephant	Methley	Simka
D'oro precoce	Morettini 355	Simphonia
Duarte	Nikitskaja Zeltaja	Skorochodnaja
Early Beaut	Obilnaja	Sochnaja
Early Gar rosa	Omaha	Sorriso di primavera
Early Golden	Ozark Premier	Stark Delicious
Eldorado	P.460 Golden Japan	Stark Giant Cherry
F 60-53	Pabieda	Stark Mc. Verna
F 66-11	Partizanka Tarsk	Delicious
F 66-16	Pionerka	Starking Delicious
Fertility	Plodorodnaja	Superior
Fialietovaja Desertnaja	Pourple King	Zemlanichnaja
Fk 5-70	Premier	Zolotoy Ijun
Fk 5/7	Purple Plumcot	III.I.11.61
Fk 9-7	Queen	III.I.16.61

* La collezione di susino è attualmente coltivata in contenitore in screenhouse perché molte cultivar sono risultate virosate.

Tab. 11 – Cultivar di susino europeo conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Il Pino

Agostana	Bremond	Damson
Altesse double	Bryanston Gage	De Bordeaux
Altesse simple	California Bleu	Della Rosa
Anna Späth	Cambridge Gage	Di Francoforte
Ariel	Casalinga	Double Robe P. 812
Baneasa 13-33	Claudia d'Althan	Early Laxton
Baneasa 5-10	Claudia de Meroldt	Edwards
Baneasa 5-23	Claudia di Bavay	Empress
Baneasa 6/29	Claudia diafana	Favorita del Sultano
Bardace de Cotnari	Claudia mostruosa	Forli I
Bella di Lovanio	Claudia verde	Forli II
Bernardina	Coes Golden Drop	Forli III
Bianca di Milano	Cuore	French Improved
Black Diamond	Czar	Prune
Bleu de Belgique	D'ente P. 304	Frome Cross
Bleufre	D'ente P. 632	Galta dorata de Coe
Blubelle	D'ente P. 698	Giant
Boccone del re	D'ente P. 707	Gilbert
Borsumer	D'ente P. 711	Gitlane
Bosansha Cespya	Dame Aubert	Golden Drop

Susino: Florentia, cultivar fiorentina molto produttiva, diffusa intorno al 1920

Susino: San Piero, ancestralmente presente nella regione, la sua origine toscana è discutibile

Golden Japan P. 460
Goynuk
Grand Prix
Gras ameliorat
Gras Romanesc
Grossa zuccherata
Grosse Grüne Renecklode
Grosse Blaue Hauszwetsche
Gulirewa
Hackmann
Harris Monarch
Imper. Epineuse P. 851
Imper. Epineuse P. 864
Imper. Epineuse P. 449
Iroquis
Islova
Italia
Italian Prune
Izium Eric
Jaune de Catalogne
Jefferson
Joris
Kenthish Bush (Waterloo)
Kirke's Bleu
Kirke's Plum
Konigin Viktoria
Laxton's Blue-Tit
Laxton's Bountiful
Laxton's Cropper
Laxton's Gage
Laxton's Supreme
Lincoln
Lutzelsachser
Maddalena Nomblet
Magna Glauca
Marjorie's Seedling
Martin
Mascina di Montepulciano
Meribour Pomaca
Cesplya
Merton Gem
Milton Early Italian
Mirabelle de Metz
Mirabelle di Nancy
Mohawk
Monarch
Monfort
Monsieur Hatif
Monsieur Violet
N.Y. 858
N.Y. 929
N.Y. 981
Nubiana
Oberdan
Oneida
Ontario
Opal
Oullins Gage
Pappagone
Peche
Pershore
Podarok Oseni
Popesti
Porcina
Pozegaca

Susino: Regina Claudia verde, sebbene di origine incerta, è presente in Toscana fin dall'antichità

Precoce di Buhler
Precoce di Ebersucier
Precoce di Ersinger
Precoce di giugno
Premier
Presidente
Prugna d'Ungheria
Prugna del Trentini
Prugna di Dro
Prugna dr. Letricourt
Prugna Moratello
Prunier d'Agen 698
Regina Claudia d'Oullins
Regina Claudia trasparente
Regina Claudia violetta
Regina d'Italia
Regina precoce
Regina Vittoria
Reine Cl. Conducta
Reine Cl. Crottée
Reine Cl. de Chambourey
Reine Cl. Gabriel Combes
Richard's Early Italian
Rivers Early
Royale de Montauban
Royale de Tours
Ruth Gerstetter
Caterina
Piero
Seneca
Severn Cross
Stanley
Sugar
Susino 3/A
Susino del macchinista
Susino di Brkini
Susino II
Sviskon Experimental
Teme Cross
Temperino
Thames Cross
Timpuri de Aiud
Timpuri de Albach
Tragedie
Tuleu Dulce
Tuleu Gras
Tuleu Timpuriu
Vacazza Zabeo
Vecchietti
Veebleu
Vengerka Cordovaja
Vengerka Kibrajskaja
Vengerka Taskentskaia
Vengerka Vir
Verity
Vision
Wangenheims Fruhzwetsche
Warwickshire Drooper
Wistall
Yakima
Zucchetta
I. 2. 59

2. Collezione dell'Azienda Sperimentale Santa Paolina (GR)

Campo collezione Azienda Sperimentale Santa Paolina

Comune:	Follonica (GR)
Estensione:	55 ha
Latitudine nord:	42°57'30
Longitudine:	10°45' E
Elevazione:	17 m s.l.m.
Temperature minima:	- 2°C
Temperature massime:	36°C
Temperatura media annuale:	15,3°C
Precipitazione media annua:	630 mm
Precipitazione media periodo aprile-ottobre:	300 mm
Tipo di suolo:	sabbioso-limoso
pH del suolo:	6,4

Sul finire degli anni sessanta l'IMPF venne dotato di un'altra Azienda Sperimentale con sede in Follonica dove fu trasferita la collezione di pesco, precedentemente conservata a Scandicci. All'inizio degli anni novanta l'Azienda, che era stata data in comodato all'IPSL, divenne proprietà del Consiglio Nazionale delle Ricerche che acquisì altri terreni agricoli per un totale di 55 ettari. Le collezioni di Follonica sono conservate in due corpi aziendali. Il primo, di 10 ettari, si trova all'interno dell'Azienda Santa Paolina che è situata a Follonica, al km 228 della SS 1 Aurelia e comprende un fabbricato con uffici, laboratori, sala conferenza e ambienti destinati alla pomologia. Nell'Azienda Santa Paolina sono in allestimento le collezioni di ciliegio e kaki.
Il secondo corpo aziendale si trova in località Felciaione, ad alcune centinaia di metri di distanza da Santa Paolina, presenta caratteristiche pedologiche simili e una altimetria media di 29 m. Attualmente questi terreni ospitano le collezioni di pesco e di olivo ed è in allestimento la collezione di pero. In futuro nei programmi dell'IVALSA è previsto il trasferimento in questo corpo aziendale anche delle restanti collezioni esistenti attualmente a Scandicci.

Tab. 1 - Cultivar di ciliegio conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Santa Paolina

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Angiolina	**Gavorgnana**	**Poponcina**
Avorio	**Maggiola**	Roselli selezione 1
Bella di Arezzo	Martellina	Roselli selezione 2
Biancona	Morella Papale	Roselli selezione 3
Capellino	**Napoletana**	Roselli selezione 4
Ciliegio a punta	Napoleon	**San Giovanni**
Ciliegio di Gragnone	**Palermina**	Saracio nero
Del cuore	**Papalona**	Selvatico nero
Durona di Misciano	Papale	**Turca**

Tab. 2 - Cultivar di olivo conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Santa Paolina

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Albatro	**Americano**	Arnasca
Allora	**Arancino**	Ascolana

Olivo: cultivar Albatro

Bella di Cerignola
Bianca di Cicignano
Barone di Monteprofico
Brucolo
Butirra di Melpignano
Campanella
Canino
Carboncella
Cariasina
Casaliva
Cellina GL
Cellina di Nardò GU
Cellina di Nardò GE
Ciliegino
Cipressino
Colombana
Colozzese
Colombino
Coratina
Corbezzolo
Cornola
Correggiolo
Correggiolo CI Bindi
Cucca
Cucca GL
Cuoricino
Da cuccare
Emilia
Faresana
Fasolana
Fasolina
FavaroI
Feglina
Felciaio
Filare
Flamina
Frantoio
Frantoio SP
Frantoio ITA
Frantoio F46
Gaggiolo
Giardino
Ginestrino
Giogolino
Giubba nobile
Giuncarico CI 2
Gordales Sevillana
Grappolo
Grappolo GL
Gremigna Tonda
Gremigno di Bolgheri
Gremignolo di Fauglia
Grossaio
Grossolana
Lastrino
Lavagnina
Lazzera di Vallescaja
Lazzero
Lazzero della Guadalupe
Lazzero di Prata
Leccino
Leccino CI P
Leccino GL
Leccio GL
Leccio del Corno
Leccio del Corno CI Q

Olivo: cultivar Cucca

Leccio maremmano
Leccione
Leucocarpa
Lizzone
Madonna dell'Impruneta
Madremignola
Majatica
Mansino
Manzanilla
Maremmano
Marzio
Maurino
Melaiolo
Mignolo
Mignolo GL
Mignolo Cerretano
Montagnano
Moraiolo
Moraiolo AB
Moraiolo RG
Moraiolo GL
Morcaio
Morchiaio
Morchiaio CL Toppini
Morchione
Morcone
Morinello
Moro di Cicignano
Mortellino
Nebbio
Negrera
Ogliarola GL
Ogliarola Leccese GU
Ogliarola Leccese GE
Olivastra di Montalcino
Olivastra di Populonia
Olivastra di Suvereto
Olivastra di Toppino
Olivastra MA 01 LA
Olivastra NO 01
Olivastra NO 01 BE
Olivastra Salento "TR"
Olivastra seggianese
Olivastra seggianese CI 3
Olivo Az. N1
Olivo del Mulino
Olivo della Strega
Olivo delle Alpi
Olivo di Casavecchia
Olivo di San Lorenzo
Olivo forestiero
Olivo n. 1
Olivo SP CI 01
Olivo SP CI 02
Ornella
Ornellaia
Ottobrina
Palma
Palmarola
Pendagliolo
Pendolino
Pendolino CI 2
Pendolino CI 4
Pendolino CI 7
Pesciatino

Olivo: cultivar Giogolino

Olivo: cultivar Ornellaia

Pesciatino
di Carmignano
Piangente
Piangente GL
Piangentino
di Carmignano
Pignola
Punteruolo
Puntino
Quercetano
Razzola
Rosciola
Rosino
Rossellino
Rosellino CI M
Rosellino CI V
Rossellino cerretano
Rossellino
del Mulinaccio
Rossello
Rossino
Salicino
San Donato
San Francesco
San Lazzero
Sant'Agostino
Sant'Anna
Sant'Ilario
Santa Caterina
Santa Marina
Sargano
Scarlinese
Scon. Chiellini P
Scon. olivastro Q.
Selvatico Toppini
Spagnola di Missano
Striscione
Taggiasca
Tisignana
Tondella S.
Tondello
Trillo
Usciana
Vetrino

Tab. 3 - Cultivar di pesco a polpa bianca conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Santa Paolina

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Agnazly
Alba d'oro
Albatros
Aletta
Alexander
Amsden
Amsden precoce
Amsden San Giovanni
Amsden Sel. 42
Amsden tardivo Ponton
Arnaud Num. 3
Aviatore
Babcock
Badogno
Baldassarri
Begnin
Beicabin
Belfiore
Bella Anita
Bella di Borgo d'Ale
Bella di Bussolengo
Bella di Cesena precoce
Bella di Georgia
Bella di Praizzola
Bella di Roma precoce
Bella di Roma tardiva
Bella Rita
Bellezza
Benoni
Benvenuto bianca
Bertacchina
Bianca Casali tardiva
Bianca Fantino
Bianca Russotto
Bianca tardiva del Friuli
Bianca tardiva Mattarelli
Bienvenue
Boland
Bombieri
Bonetti 1
Bonetti 2
Bonvicini
Buco Incavato
Buco Incavato Sel A
Buco Incavato Sel C
Buco Incavato Sel F
Buco Incavato Sel I
Burrona di Rosano
Burrona di Terzano
Buttapietra
Camillo Mancini
Campione
Capucci 6
Capucci 11
Capucci 13
Capucci 14
Capucci 16
Capucci 17
Capucci 18
Capucci 19
Capucci 20
Capucci 23
Capucci 24
Capucci 25
Carlo Zanzi
Carman
Cascina
Celeste Impero
Cereser (Santa Lucia)
Cervetto
Cesarini
Charles Ingouf
Charles Roux
Chievo
Chilon
Chjeri
Ciani 2
Cinnammono
Cinzia
Clyton
Conflent
Cordioli
Cropopus Num. 3
Cullinan
Cumberland
Daniela (Londa A)
Danilo bianca
De Gasperi
Desideria
Dessié
Di Montaldo
Dik
Dottor Gökai
Dugelay
Early Babcock
Earlibelle
Early Hale
Early Hiley
Early Rivers
Early Rose
Early White Giant
Eden
Elberta
Elberta Cling
Electa
Erly-Red-Fre
Eureka

Facchin
Fiammesco
Fior di maggio
Flachat
Fleury
Flordahome
Flordared
Fogado precoce
Fogado tardivo
Fontana
Fontana tardivo
Friuli
Frost King
Gaillard 2
Gaillard 8
Galdrik
Genadix 5
Genadix 6
Genadix 7
Gentile della Crocetta
Giulietta
Gloria
Greensboro
Grezzano
Grossa di montagna
Guichard
Guidi
Guidobono
Hakuto
Henri Adenot
Henri Moulin
Herholdt's Banner
Herholdt's Summerpride
Holu 26/V
Honey Dew Hale
Impero
Impero precoce
Incomparabile Guilloux
Incomparabile Vilmorin
Inkoos
Iris Rosso
Italia 61 precoce
Jocznyj
Jondet
Julia
July Heart
K2
Lambertin Num. 1
Laterose
Laura
Laureat
Lavarone
Lenin
Littorio
Lorenzini
Lucchese prima
Lucchese tardina
Luisa Berselli
Madaleine de Courson
Madaleine Pouyet
Maddalena Reale
Madonna di agosto
Magnific 43
Magnific 45
Magnific 46
Malinovij
Mamagan
Mamie Ross
Maravilha
Maria Bianca
Maria Cristina
Maria Delizia

Burrone fiorentine: Daniela, ottenuta nella zona di Londa, simile alla nota Michelini, ma più adatta ai nostri ambienti

Maria Grazia
Maria Rosa
Marina
Maybelle
Mazenaud
Meraviglia di Verona
Michelini
Miglioranzo
Miniera d'oro
Montaldo
Mora di Moriano (Dolfo)
Mora di Moriano (Nottoli)
Morellone
Morettini 0/14
Morettini 1
Morettini 2
Morettini 5/14
Morettini 9/14
Morettini 11/14
Morettini 291
Morettini 293
Morettini 1636
Morettini 4436
Moscatello
Moscatellone
Mutazione
Fior di maggio
Mutazione Mamie Ross
Mutazione Moscatello
Mutazione Pieri 81
M.Me Kira Evreinoff
Nectalseattly
Nector
Ninotto
Nora Fortusini
Nuova Europa
Okubo
Orion
Palazzina
Paola Cavicchi
Paola Cavicchi precoce
Peregrine
Perla
Pesco di vigna
Pesco Fortusini
Pesco Poli
Pieri 81
Platicarpa
Polly
Ponte romano
Poppa di Venere Settembrina
Potu
Precoce di Saumachez
Precoce di Thrace
Precoce Sansavini
Precocissima Morettini
Presidente
Prete
Primavera Morettini
Pulchra
Purpurea
Pushystyji Rannyj
Raritan Rose
Reale di Pescantina
Red Bird Cling
Redhaven bianca
Red Robin
Redrose
Redwing
Redentore

Burrone fiorentine: Poppa di Venere settembrina, ricorda la pesca Lucchese

Regina di Londa
Regina d'ottobre
Regina d'autunno
Ribet
Robin
Rogati
Romeo
Rosa Dardi
Rosso Perina
Rossone della costa
Rosu Dungat
Rubidoux
Rubigold
San Giorgio
San Michele rosso
San Piero
San Varano I
San Vito
Sanguigna
San Pierre
San Pietro
Santa Lucia
Santa Maria
(R. Di Bologna)
Sant'Anna
Sant'Anna Balducci
Segattini
Segreto di Cogo
Selvaggio di Canove
Selvatico Rosegaferro
Semenzale Londa B
Silver Logan
Spicca bianca
Springtime
Springtime V.E.
Starlite
Sunago Wase
Sundar
Superba
Supergem
Swellengrebel
Tardiva di Caiano
Tardiva di Firenze
Tardiva Fresu
Tardiva Goretti
Tardivo Zuliani
Tilo
Tondona
Topazio
Tos-China-Ottobre
Trevisana
Triestina
Tunisia 532/6
Uneeda
Valeria
Valsecchia
Vecchi 74
Vecchi 87
Venus
Vigiu Dorsello
Vincitore Sel. 17
Vito
Vittorio Emanuele III
Waccler
Waddel
White Knight 1
White Knight 2
White Red Roero
Wilderose
Word's Earliest
Zambelli

Burrone fiorentine: Regina di ottobre, diffusa di recente, prolunga la stagione di Regina di Londa

Tab. 4 – Cultivar di pesco a polpa gialla conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Santa Paolina

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Admiral Dewey	Candor	Dupniska
Afterglow	Capucci 1	Early Amber
Agostina	Capucci 2	Early Coronet
Alamar	Capucci 3	Early Crawford
Alberge Jaune	Capucci 3 migliorata	Early Crest
Albertina	Capucci 15	Early Elberta
Ambergem	Cardinal	Early Fair Beauty
Ambergold	Cardinal 20094/9	Earligold
Armay	Cardinal G.F.S. 24/32	Early Gold Dust
Armgold	Cascata	Earlihale
Arp	Ceriale	Earlired
Arp Beauty	Cherryred	Early Redhaven
Autumn	Chili	Early Rochester
Autumn Gold	Cimatti	Erlyvee
Auvil July Elberta	Clocolan	Eclipse
Aves	Collins	**Elberta**
Babiole	Colora	Elberta precoce
Barbara	Colorado	Elberta Queen
Baronesa	Comanche	Emery
Bella Cartesienne	Cormonese	Envoy
Bella di Cotignola	Coronet	Excellent
Belvedere	Crawford E. Improved	Fair Beauty
Biscoe	Cresthaven	Fairhaven
Blake	Dantin	Fairtime
Blazing Gold	Dantin Selezione	**Favorita I**
Bonita	Daroga Red	**Favorita II**
Brakett	Dawne	**Favorita III**
Breviglieri 2	Delicious	Fay Elberta
Brighton	Delizia di giugno	Fayette
Burbank Elberta	Desertgold	Ferradia
Buttercup	Dewson	**Fertilia I**
California tardiva	Dixigem	**Fertilia II**
Calred	Dixiland	Ficksburg
Camariet	Dixired	Fidai
Camden	Dorata I-3	Fior di Monaco
Canadian Harmony	**Dorata tardiva M.**	Fireball
Candoka	Double Delight	Fireglow

Firered
Fitzgerald
Flamecrest
Flaminia
Flavorcrest
Flordabelle
Flordaqueen
Flordawon
Florida
Franca
Frank
Frumos de Baneasa
Gabriella
Gage Elberta
Gaillard 4
Gaillard 9
Garnet
Garnet Beauty
Gemcrest
Gemmers Late Elberta
Generale
Gialla Bellini
Gialla del Garda
Gialla di Briganza
Gialla di Ferrara
Gialla di Firenze
Gialla di Oppi
Gialla di S. Bartolomeo
Gialla di Zevio
Gialla Morsiani
Gialla Num. 2
Gialla Nunziati
Gialla di Piangipane
G. precoce Cremonini
Gialla precoce Morettini
Gialla tardiva di Cogo
Gialla Valgimigli
Gialla della Fogliaccia
Giant Elberta
Giant Elberta B
Giant Freestone
Ginared
Giulia settembrina
Glohaven
Gold Dust
Golden Amber
Golden Blush
Goldeneast
Golden Globe
Golden Honey
Golden Jubilee
Golden Logan
Goldenred
Goldfinch
Goldgem
Goldkugel
Goldray
Goodcheer
Groncher
Guldoniana
Hale Benzi
Hale Castagnoli
Hale Harrison
Hale precoce
Hale Sel 570
Hale tardivo Spadoni
Hal-Berta Giant
Hamlet
Harbelle
Harbinger
Harbrite
Hardired
Harken
Harko
Harrison
Herb Hale
Hickman's Elberta
Hiland
Ignea
Imperani
Indian Blood Cling
Ingwe
Hinners Hale
Isontina
Jefferson
Jerseyland
Jerseyqueen
Juliana
July Elberta
June Belle
Jaune d'Ales
June Gold
Junired
J.H. Hale
Kalhaven
Kayred
Kearney
Kenlate
Keystone
Krümmel October
Kweckersgood
La Gem
La Gold
Lagnasco
Late Crawford
Late Elberta
Late Glo
Late Sunhaven
Laure
Lesley G. d'agosto
Liana Baruzzi
Lizzie
Loring
Lutea
Madame Beauty
Madame Bey
Madison
Marqueen
Maglia Rosa
Magnific 76
Magnific 79
Magnific 87
Magnific 89
Magnific 90
Magnific 92

Malik
Marcus
Marglow
Marhigh
Maria Luisa
Marland
Marsun
Martinis 23 Est
Marveille Garet
Marigold
Mater Beauty
Matthews Beauty
Maycrest
Maygold
Meredith
Mericrest
Merrill 3
Merrill Aurora
Merrill Autumn Gem
Merrill Beauty
Merrill Bonjour
Merrill Carnival
Merrill Delicious
Merrill Early O'Henry
Merrill Elegant Lady
Merrill Fortyniner
Merrill Franciscan
Merrill Gem
Merrill Gem Cling
Merrill Gem Free
Merrill Gem Free 1
Merrill Gem Pec 135
Merrill Goldrush
Merrill Hale
Merrill Halloween
Merrill Halloween II
Merrill Harmony
Merrill July Lady
Merrill June
Merrill June Lady
Merrill Fiesta
Merrill Lisbeth
Merrill Mardigras I
Merrill Mardigras II
Merrill May Lady
Merrill O'Henry
Merrill Pacifica
Merrill Red Lady
Merrill Rodeo
Merrill Scarlet Lady I
Merrill Scarlet Lady II
Merrill Scarlet Queen
Merrill September Lady
Merrill Sparkle
Merrill Stark Sunbright
Merrill Sundance
Merrill Tardif PEC 545
Merrill Tardif PEC 546
Merrill Tardif PEC 547
Merrill Tardif PEC 548
Merrill Tardif PEC 549
Merrill Treasure
Merrill Windsor
Meteor
Michigold
Midway
Mikado
Miorita
Missouri

Pesche a polpa gialla: Elberta

Monroe	Poppy	Rio Grande
Morettini 5/22	Praire Dawn	Rio Oso Gem
Morettini 14/II	Praire Sunrise	Roberta
Morettini 286	Prayre Daybreak	Rubidoux
Muir	**Precoce Bicocchi**	Rochester
Mc Guigan	**Prodigiosa Morettini**	Rochon
Mc Kay	Pourprée Dr. Bernard	Royal April
Nerodnay	Ranger	Royal Crimson
Newday	Redcal	Royal Gold
Norman	Redcrest	Royal May
Olinda	Redelberta	Royalvee
Oriole	Redglobe	Roza
Ozark	Redgold	Roza P.O.-1384
Pacemaker	Redqueen	Rubigoot 2
Peach-Arine	Redtop V.E.	Rubired
Pekin	Red Tulip	Rubra
Pesco di Acireale	Redhaven	Sabina
Pfalzperle	Redkist	Safari
Pietro	Redskin	Salway
Pillar	Ree	San Gottardo
Pirovano 510	Regina	Sentinel
Pirovano 519	Regina Elena	Septembriska
Pisana J-13	Reliance	Serena Baruzzi
Plummer	Richhaven	Shilling Pride

Pesche a polpa gialla: Maglia rosa

Slappey
Smock
Sogood
Solo
Somerset
Somervee
Somervee S. 1842
South Haven
Southern Glow
Southland
Sovietique
Spectabilis
Springbelle
Springbrite
Springcrest
Springold
Sputnik
Star Dust
Stark Delicious
Stark Earliglo
Sullivans Early Elberta
Summergold
Summerqueen
Summerset
Summertime
Sunbeam
Suncloud
Suncrest
Sunhaven
Sunhight
Sunland
Sunnyside
Sunqueen
Sunray
Sunrise
Sunshine
Supercardinal
Supercrimson
Surecrop
Suwanee
San Michele giallo
Tardiva di Leonforte
Tardiva di Stabbia
Tardiva di Renacci
Tejon
Triogem
Trionfo
Troy
Tulip
Tunisia 318/12
Tunisia 344/15
Tyler
Up To Date
Valiant
Vanity
Vedette
Vedoka
Vellutata di Holliwood
Velvet
Veneziana
Ventura
Vesper
Veteran
Vivid
Washington
Whynot
Welcome Hale
Western Pride
William's Gem
Winblo
Wright's Bountiful
Xavante

Pesche a polpa gialla: Prodigiosa Morettini

Tab. 5 – Cultivar di percoche conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Santa Paolina

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Adriatica
Amarillo de Agosto
Amarillo de Agosto 1
Amarillo de Agosto 2
Amarillo tardio
Andora
Andromeda
Andross
Antonio di Francia
Avangard
Babygold 5
Babygold 6
Babygold 7
Babygold 8
Babygold 9
Baladin
Bienvenido
Black
Bowen
Boyce
Brasilena
Cadriano S.
Campiel
Campillo
Carolyn
Carson
Catherina
Chairs Choise
Ciani 1
Clings
Code 35
Coral
Corona
Coronado
Cortez
Cotogna
Cotogna Ceccarelli
Cotogna Cicalini
Cotogna del Berti
Cotogna del Castellare 1
Cotogna del Castellare 2
Cotogna del Padule
Cotogna del Poggio 1
Cotogna della Remola
Cotogna di Gigi tardiva
Cotogna di Rosano
Cotogna di Rosano prima
Cotogna massima
Dixon 1
Domiziana
Duro Black
Ellis
Escarolita
Everts
Excelsior
Experimental 1
Experimental 2
Experimental 3
Experimental 4
Farida
Fino Calabacero PEC 301
Fortuna
Gaume
Gialla di San Polo
Giblin
Golden Queen
Goodman's Choice
Goosen
Groc Anis
Guglielmina (Londa D)
Halford
Halford II
Halford precoce
Herrington
Jeronimo A
Jeronimo PEC 338
Johnson
Jolly 1
Jolly 1 A
Jolly 1 B
Jolly 2
Jungerman
Kakamas
Keimoes
Klamt
Kremlevskij
Kudiesnik
Lampedella
Loadel
Lovell
Luscianese
Majac
Malherbe
Mallorqui
Maluti
Maria Serena
Maruja
Masterpiece
Megalisburg Cling
Merrian
Moneymaker
Moroni 2
Mountaingold
Myojo
Mc Kune
Nishiki

Nuevo
Oom Sarel
Orange Cling
Otiecestuviennuij
Paloro
Paragon
Paragon II
Pavia giallo 1
Pavie William
Peak
PEC 112
PEC 299
PEC 536
Percoca molinella
Percoca romagnola
Percoca romagnola 1
Percoca romagnola 2
Percoca romagnola 7
Percoca romagnola 9
Phillips Cling
Piedmontgold
Praire Jeronimo
Prof. Neethling
Pullar's Cling
Prairie Jeronimo PEC 156

Regina di Montalcino
Regular Elberta
Riccia precoce
Riccia a fuoco tardiva
Ricciona
Roqueta Gelat
Rr 51-173
San Marti
Selma PEC 126
Sgaste
Shasta
Sims
Sovietskii
Stanford
Starn
Stuart
Sudanell PEC 564
Sudanell
Sullivan 2
Sullivan 4
Suncling
Sweeney
San Lorenzo
Tamponi GT 1
Tatura Aurora

Tatura Noon (Code 26)
Tatura Sunset
Taylor Queen
Tebana
Terzarola gialla
Terzarola rossa
Toil Anh
Tokane
Trakijska Ranna
Tres Dias
Tudor
Tufts
Tuscan
Vesuvio
Villelongue de la Salanque
Vivian
Walgant
Wiser
Woltemade
Ximelis
Xixos
Yanco Queen
Zaragozano encarnado
Zverdocen

Cotogne fiorentine: Regina di Montalcino

Tab. 6 - Cultivar di nettarine conservate in collezione presso l'Azienda Sperimentale Santa Paolina

Anderson	Fuzzless-Berta	Mabiba
Armking	Fuzzless-Berta V.E.	Madame Baltet
Armqueen	Fra Le Russe	Madonna di agosto
Armred	Francesco	**Maria Aurelia**
Arnaud	Freedom	**Maria Carla**
Aurelio Grand	Fruda	**Maria Emilia**
Autumn Free	Fuzalode	**Maria Laura**
Autumn Grand	Galopin	Marzocchella
Berçon	Garden State	Mayfire
Blood Fleshed	General Camel	May Grand
Bob Grand	Giant Free	Mayred
Brugnon 101	Golden State	Merrill Early Sunrise
Caldesi 84	Golmine	Merrill Scarlet Queen
Caldesi 2000	Granderli	Merrill X
Caldesi 2010	Hardired	Mericrest
Cassiopea	Harko	Mid Gold
Cavalier	Honey Gold	Mirian
Cherokee	Incognita Zanzi	Moon Grand
Clargold	Independence	Morton
Crimson Gold	Jaquotte	Nectaheart
Croquelardit	June Belle	Nectacrest
De Ancian Num 3	Kay Gold	Nectalate
Durbin	Kay Grand	Nectared 1
Early Sungrand	Kim I	Nectared 2
Earligem	King David 3	Nectared 3
Fairlane	La Fayette	Nectared 3 Bis
Fantasia	Giuglianense	Nectared 4
Favols	Lamberoyal	Nectared 6
Fertilia mutata	Lamberubis	Nectared 7
Firebrite	Late Le Grand	Nectared 8
Firegold	Le Grand	Nectared 9
Fla 3-3	Leopoldo Conforti	Nectarine 26
Fla 3-4	Lexington	Nectarine 27
Fla 3-6	Lily Baltet	Nectarine 66/155
Fla C.516/347	Lippiats Late Orange	Nectarine 601
Flamekist	Lola	Nectarine 602
Flaming Gold	Lord Napier	Nectarine 719
Flavortop	Love	Nectarine 785

Nectarose
Nettarina precoce
New Yorker
Niagara
Novelred
Obil'niyj
Moneymaker 2
Palazzina mutata
Panamint
Pesco noce Cardinale
Pesco noce C.T.
Pesco noce numero 1
Pesco noce
Pescagialla
Philp
Pocahontas
Precoce Castelli
Precoce di Croncels
Quetta
Red Diamond
Red Grand
Redbud
Redchief
Red Free
Red June
Regal Grand
Rhone Gold
Rose
Royal Giant
Ruby Gold
Rubired
Russa gialla
San Castrese
Sbergiu Biancu
Silver Lode
Snow Queen
Spring Red
Stanwich
Stark Delicious
Stark Earliblaze
Stark Early Flame
Stark Grand II
Stark Redgold
Stark Sunglo
Summer Grand
Suhared
Sunbrite
Sungold
Sungrand
Sungrand 2
Sunking
Sunlite
Sunred
Sunrich
Surecrop
Sweet Gold
Tastyfree
Tom Grand
Vincitore mutato
Vinosa H. de Minocourt
Vinosa H. de Monfort
Weinberger
Zee Gold

Bibliografia

AA.VV. (2002) – *Archivio elettronico del germoplasma delle piante da frutto*. IVALSA-Area di Ricerca CNR http://www.fi.cnr.it/arf/germoit.htm.

CIMATO A., CANTINI C., SANI G., MARRANCI M. (1993) – *Il germoplasma dell'olivo in Toscana*. Ed. IPSL-CNR, ARSIA-Regione Toscana.

MARIOTTI P., ROSELLI G. (2004) - *Il germoplasma del ciliegio 2. Province di Arezzo, Firenze, Grosseto, Lucca, Pistoia*. IVALSA-CNR, PNR Agrobiotecnologie, S.P. SCRIGNO, CNR-MIUR.

ROSELLI G., MARIOTTI P. (1999) – *Il germoplasma del ciliegio 1. Provincia di Pisa*. ARSIA, IPSL-CNR, Regione Toscana.

ROSELLI G., IANNÌ G., MARIOTTI P. (2000) – *Il germoplasma toscano delle specie legnose da frutto: il cotogno*. In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), ARSIA-Regione Toscana, pp. 179-182.

ROSELLI G., MARIOTTI P., IANNÌ G. (2000) – *Il germoplasma toscano delle specie legnose da frutto: il pesco*. In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), ARSIA-Regione Toscana, pp. 187-192.

Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Arezzo (Isv) - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (Cra)

Collezioni germoplasma di vite

P. Storchi, E. Egger, A.B. Armanni, S. Lazzara, M. Leprini, P. Valentini

Istituto Sperimentale per la Viticoltura
Sezione Operativa di Arezzo
via Romea, 52 - 52020 Arezzo
tel. +39 (0)575 987081 - 897104
fax +39 (0)575 987069
e-mail: toscana@ispervit.it

Localizzazione

Le collezioni ampelografiche sono state realizzate presso le seguenti aziende:

1. Azienda agricola dell'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Arezzo;
2. Azienda agricola Podere Scurtarola (MS);
3. Azienda agricola Mannucci-Droandi, Montevarchi (AR);
4. Azienda agricola La Mausolea, Bibbiena (AR).

Responsabile scientifico: dott. Paolo Storchi
e-mail: storchi@ispervit.it

Origini

L'Istituto nasce ad Arezzo nel 1908 come Regia Cantina Sperimentale collegata alla Cattedra ambulante di agricoltura, con il compito di effettuare ricerche in campo enologico ed eseguire analisi di mosti e vini per conto di Enti pubblici o di privati.

Nel 1924 la Cantina Sperimentale passa sotto la gestione del Consorzio Ente Morale Autonomo, ente vigilato dal Ministero dell'Economia con la partecipazione di Provincia, Camera di Commercio, Comune di Arezzo e altri enti pubblici e privati.

Il Consorzio si trasforma poi, nel 1936, in Istituto Enologico Toscano, vigilato dal Ministero dell'Agricoltura con la partecipazione degli Enti locali.
L'Istituto opera senza sostanziali variazioni nel suo assetto istituzionale fino al 1968 quando, con la Legge 1318 di riforma della sperimentazione agraria, entra a fare parte degli Istituti Sperimentali dell'allora Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, divenendo Sezione operativa periferica dell'Istituto Sperimentale per la Viticoltura di Conegliano (Treviso). Recentemente (2004) è stato inserito nella rete scientifica del Consiglio per la Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura (CRA).
In passato la Cantina Sperimentale, sotto la direzione di studiosi illustri come Giuseppe De Astis e Trofimo Paulsen, ha svolto in Toscana importanti attività di studio dei vitigni, di sperimentazione delle tecniche enologiche, di analisi dei prodotti enologici, di promozione del comparto vitivinicolo a livello regionale.
L'attuale Istituto dispone di laboratori di analisi e di un'azienda agricola sperimentale della superficie di 6 ha. Opera nel campo della ricerca e sperimentazione in viticoltura, con particolare riguardo agli aspetti del recupero, descrizione, conservazione e valorizzazione del germoplasma viticolo autoctono; in questo ambito è stata costituita una collezione ampelografia che raccoglie le accessioni provenienti principalmente dall'Italia centrale e in particolare dalla Toscana.
Questo vigneto è inserito negli elenchi delle Collezioni censite dal Ministero delle Politiche Agricole e nell'European Vitis Database (database internazionale creato per censire e divulgare on line le collezioni europee conservate *in situ*) nell'ambito del Programma GENRES 081 (*European Network for Grapevine Genetic Resources Conservation and Characterization*).
Parte del materiale raccolto è costituito da varietà non iscritte al Registro nazionale delle varietà di vite, mentre in alcuni casi della stessa cultivar sono stati raccolti più biotipi allo scopo di preservare la variabilità intravarietale. Nell'ambito della collezione è già stato possibile individuare dei vitigni promettenti per i quali è prevista l'imminente iscrizione al Registro nazionale delle Varietà e la successiva reimmissione nel circuito vivaistico.
Per gran parte del materiale conservato sono state compilate le schede

Panorama autunnale di parte della collezione ampelografica di Arezzo

di descrizione ampelografica secondo il metodo internazionale di codifica Oiv, mentre per diverse accessioni sono in corso le caratterizzazioni ampelometriche e genetiche con marcatori microsatelliti da parte del laboratorio di biologia molecolare annesso alla sezione di Ampelografia e Miglioramento Genetico dell'Istituto a Susegana (TV).
Annualmente per ogni accessione vengono rilevati i parametri vegeto-produttivi relativi alla fenologia (data di germogliamento, fioritura, invaiatura e vendemmia) secondo gli schemi Baggiolini (1952), alla produttività delle piante (fertilità potenziale e reale, percentuale di gemme cieche, peso medio dell'uva per pianta, dei grappoli e degli acini), alla qualità dell'uva (analisi chimica di base per il contenuto zuccherino, l'acidità titolabile e il pH), allo stato sanitario e alla vigoria (peso del legno asportato con la potatura invernale). Tutti i dati raccolti vengono inseriti in un database storico appositamente costituito.
Per alcune accessioni vengono eseguite analisi chimiche del mosto più approfondite, con particolare riguardo ai contenuti in sostanze coloranti e aromatiche. Vengono poi condotte alcune vinificazioni sperimentali per valutare la potenzialità enologica e le prospettive commerciali dei vitigni più interessanti.
L'attività nel settore della conservazione del germoplasma si è esplici-

tata, oltre che nella conservazione del materiale nella collezione presso la sede di Arezzo, anche con la costituzione di piccoli vigneti-collezione nelle principali zone di recupero, creati allo scopo di mantenere una memoria storica sul territorio. La collezione viene in questo modo inserita nel contesto territoriale e diventa riferimento per iniziative locali a carattere scientifico o divulgativo.
In tal senso sono stati realizzati vigneti sperimentali in provincia di Arezzo nei comprensori del Valdarno superiore (Azienda Mannucci-Droandi) e del Casentino (Azienda La Mausolea) e a Massa-Carrara (Azienda Podere Scurtarola). In passato erano state costituite altre collezioni a Pitigliano (Grosseto) e nella zona di Montecarlo (Lucca), il cui materiale è oggi raccolto nel vigneto di Arezzo.

1. Collezione dell'Azienda agricola dell'Isv (AR)

Descrizione del sito

Il vigneto è posizionato nella pianura di Arezzo, a un'altitudine di 250 m. La giacitura è pianeggiante e i filari hanno orientamento nord-sud. Il suolo è originato da alluvioni e presenta tessitura limosa. I principali parametri analitici del terreno sono riportati nella *tab. 1*.

Ai bordi del vigneto è installata una stazione meteorologica, i cui dati vengono raccolti ed elaborati direttamente dal personale dell'Istituto. In *fig. 1* sono riportati i valori medi pluriennali relativi alle piogge e alle temperature medie mensili. Complessivamente il clima è caratterizzato da autunno e primavera piovosi ed estate calda e asciutta. Le fitopatie maggiormente presenti nel vigneto sono rappresentate dalle comuni malattie fungine della vite, con elevata incidenza di oidio e marciumi. La presenza di tignole è scarsa, così come sono poco evidenti i sintomi di mal dell'esca.

All'impianto il terreno è stato sottoposto a ripuntatura con Ripper alla profondità di 100 cm, seguita da erpicatura superficiale. La concimazione di fondo è stata effettuata con 100 unità/ha di P_2O_5 e 150 unità/ha di K_2O. Nei primi anni successivi all'impianto il terreno è stato sottoposto a lavorazioni meccaniche, successivamente si è passati all'inerbimento dell'interfila e al diserbo chimico sottofila. La concimazione ordinaria annuale viene effettuata con dosi di 30 unità/ha di N, 15 unità di P_2O_5 e 50 unità di K_2O.

Tab. 1 - Analisi dei principali parametri fisico-chimici del suolo

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
Sabbia	%	14,50
Limo	%	61,40
Argilla	%	24,10
pH	m. potenziometrico	7,00
Capacità di scambio cationico	meq/100 g	10,20
Calcare attivo	%	<0,01
Sostanza organica	%	1,09
Azoto totale	‰	0,88
Fosforo assorbibile	ppm	9,80
Potassio scambiabile	ppm	64,00

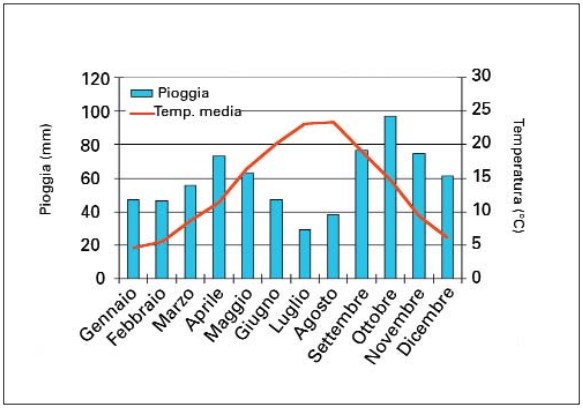


Fig. 1 - Andamento termopluviometrico medio 1986-2003

Tutte le accessioni (escluso portinnesti e altre *Vitis* spp.) sono innestate su SO4. Il vigneto ha una densità di impianto pari a 3330 piante, con sesti di 3 m tra le file e 1 m sulla fila. La forma di allevamento adottata è il cordone speronato, con carica media di 10 gemme per pianta.
L'impianto è stato realizzato in più periodi, a partire dal 1992. Attualmente la superficie occupata dal germoplasma è pari a 3,5 ha, per un totale di 385 accessioni. Per ogni accessione di vitigno a uva da vino o da tavola sono coltivate almeno 20 piante, mentre per i portinnesti o per altre specie del genere *Vitis* sono coltivate solo 5 piante.
Finora è stata eseguita la caratterizzazione molecolare per 42 accessioni su un gruppo di almeno 10 loci e al momento attuale, con l'ausilio integrato delle varie tecniche di indagine, è stato già possibile chiarire alcune sinonimie e omonimie. Per esempio è risultato che il vitigno Legnoduro (reperito all'Isola d'Elba) corrisponde alla varietà Granè che a sua volta è sinonimo di Carignano oppure che l'Alicante corrisponde al francese Grenache. Inoltre, nell'ambito del gruppo Sangiovese, un ampio lavoro di indagine ha chiarito che vari biotipi chiamati Morellino o Sanvicetro sono in realtà vitigni diversi, mentre il Prugnolo gentile è a tutti gli effetti un Sangiovese, malgrado sia sempre iscritto autonomamente al Registro nazionale.
Al fine di garantire una migliore conservazione, si ritiene opportuno rinnovare le collezioni a ciclo abbastanza breve (ogni 20 anni circa) per evitare la perdita di patrimonio genetico e limitare l'espandersi di malattie virali o comunque di patologie pericolose (per esempio il mal dell'esca).

Elenco delle accessioni conservate

Nella *tab. 2* è riportato l'elenco generale delle accessioni conservate nella collezione; su un totale di 385 accessioni, 36 vitigni o biotipi sono iscritti al Repertorio del germoplasma toscano (31 sono iscritti come varietà a rischio di estinzione).

In sintesi sono presenti 235 vitigni a uva nera, 100 vitigni a uva bianca e 3 a uva rosa; 325 accessioni sono rappresentate da varietà per uva da vino, 7 da varietà per uva da tavola e 6 sono a duplice attitudine. Sono inoltre presenti 47 accessioni del genere *Vitis* non destinate alla produzione di uva (32 portinnesti e 15 specie diverse dalla *V. vinifera*). All'interno dei vitigni a uva da vino il più rappresentato (da vari biotipi e cloni) è il Sangiovese con 127 accessioni, seguito da Aleatico e Canaiolo nero con 9, dalle Malvasie bianche con 8 e da Vermentino bianco e Moscato con 7 accessioni ciascuno.

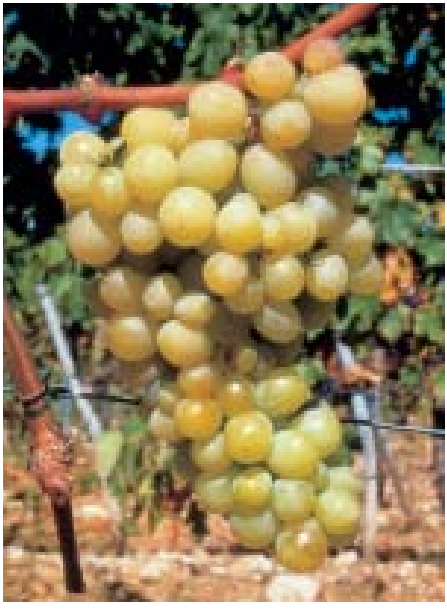
Il vigneto ospita germoplasma italiano e straniero. Il materiale presente in collezione e destinato alla produzione di uva appartiene per gran parte al germoplasma toscano (229 accessioni), mentre 48 varietà provengono da altre regioni italiane. Tra i vitigni stranieri da uva 23 sono riferibili alla Francia e 36 provengono dalla Germania (le accessioni siglate Gm sono ibridi e incroci ottenuti presso l'Istituto di Geisenheim); l'Austria e gli Usa sono rappresentati rispettivamente con una sola accessione.

Tab. 2 - Elenco in ordine alfabetico delle accessioni di vite conservate in collezione nell'Azienda agricola dell'Isv

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
1	101/14	portinnesto		Isv Conegliano
2	110 Richter	portinnesto		Isv Conegliano
3	1103 Paulsen	portinnesto		Isv Conegliano
4	140 Ruggeri	portinnesto		Isv Conegliano
5	157/11	portinnesto		Isv Conegliano
6	161/49	portinnesto		Isv Conegliano
7	3309 Couderc	portinnesto		Isv Conegliano
8	420 A	portinnesto		Isv Conegliano
9	775 Paulsen	portinnesto		Isv Conegliano
10	779 Paulsen	portinnesto		Isv Conegliano
11	Albana	vino	B	Isv Conegliano
12	Albano	vino	B	AR
13	Aleante	vino	N	GR
14	**Aleatico 1Lu**	vino	N	LU
15	**Aleatico 2Lu**	vino	N	LU
16	**Aleatico A1**	vino	N	LI
17	**Aleatico A10**	vino	N	LI
18	**Aleatico A22Cub**	vino	N	AR
19	**Aleatico A3**	vino	N	LI
20	**Aleatico A6**	vino	N	LI
21	**Aleatico A8**	vino	N	LI
22	**Aleatico Lu**	vino	N	LU
23	Alicante	vino	N	GR
24	Alicante Bouchet	vino	N	GR
25	**Ansonica**	vino	N	GR
26	Ardonner	vino	N	Francia
27	**Barbarossa**	vino	N	LU
28	**Barsaglina**	vino	N	MS
29	Biancame	vino	B	Isv Conegliano
30	Biancone	vino	B	LI
31	Binowa	portinnesto		Isv Conegliano
32	**Bonamico**	vino	N	Università di Firenze
33	Borner	portinnesto		Isv Conegliano
34	Cabernet Franc	vino	N	Vcr (2)
35	Cabernet Sauvignon 15	vino	N	Vcr (2)

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
36	Canaiolo	vino	N	SI
37	Canaiolo 2Lu	vino	N	LU
38	Canaiolo 3Lu	vino	N	LU
39	Canaiolo A16Cub	vino	N	AR
40	Canaiolo C1a	vino	N	SI
41	Canaiolo C1b	vino	N	SI
42	**Canaiolo bianco**	vino	B	SI
43	Canaiolo raspo rosso 1	vino	N	PO
44	Canaiolo raspo rosso 2	vino	N	PO
45	Canaiolo raspo rosso 3	vino	N	PO
46	**Canaiolo rosa**	vino	Rs	LU
47	Canina nera	vino	N	SI
48	**Cascarella**	vino	B	AR
49	Chardonnay 95	vino	B	Vivai Vitis
50	Ciliegiolo	vino	N	SI
51	Ciliegiolo T8	vino	N	Vivai Lonsi
52	Colombana nera	vino	N	MS
53	Colorino	vino	N	SI
54	Colorino 1Lu	vino	N	LU
55	Colorino 2Mp	vino	N	FI



Salamanna

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
56	Colorino M2Cm	vino	N	AR
57	**Colorino del Valdarno**	vino	N	AR
58	**Colorino del Valdarno A10Cub**	vino	N	AR
59	Concord	vino	N	Isv Conegliano
60	Cornetta	tavola	N	PG
61	Cosmo 2	portinnesto		Isv Conegliano
62	Dog Ridge	portinnesto		Isv Conegliano
63	Dolcetto R3	vino	N	Vcr (2)
64	Dumas	vino	N	Francia
65	Duropersico	vino	B	GR
66	Ehru Pelse 100St	vino	B	Geisenheim (Germania)
67	Fercal	portinnesto		Isv Conegliano
68	Foglia frastagliata	vino	N	AR
69	**Foglia tonda**	vino	N	SI
70	**Formicone**	vino/tavola	N	AR
71	Fragolina	vino	N	LI
72	Freedom	portinnesto		Isv Conegliano
73	G 6569	vino	B	Geisenheim (Germania)
74	G1 Aramon-Rupestris	portinnesto		Isv Conegliano
75	**Garofana**	vino	B	LU
76	GM 446	vino	B	Geisenheim (Germania)
77	GM 61235	vino	B	Geisenheim (Germania)
78	GM 641426	vino	B	Geisenheim (Germania)
79	GM 641433	vino	B	Geisenheim (Germania)
80	GM 641436	vino	B	Geisenheim (Germania)
81	GM 641439	vino	B	Geisenheim (Germania)
82	GM 641447	vino	B	Geisenheim (Germania)
83	GM 641449	vino	B	Geisenheim (Germania)
84	GM 641452	vino	B	Geisenheim (Germania)
85	GM 641712	vino	B	Geisenheim (Germania)
86	GM 641910	vino	B	Geisenheim (Germania)
87	GM 64193	vino	B	Geisenheim (Germania)
88	GM 642113	vino	B	Geisenheim (Germania)
89	GM 64212	vino	B	Geisenheim (Germania)
90	GM 64216	vino	B	Geisenheim (Germania)
91	GM 642333	vino	B	Geisenheim (Germania)
92	GM 64236	vino	B	Geisenheim (Germania)
93	GM 6431	vino	B	Geisenheim (Germania)
94	GM 64310	vino	B	Geisenheim (Germania)
95	GM 64314	vino	B	Geisenheim (Germania)

N.	Nome accessione	Utilizzo	Colore	Provincia o ente di provenienza del materiale
96	GM 64316	vino	B	Geisenheim (Germania)
97	GM 64317	vino	B	Geisenheim (Germania)
98	GM 643212	vino	B	Geisenheim (Germania)
99	GM 6433	vino	B	Geisenheim (Germania)
100	GM 6436	vino	B	Geisenheim (Germania)
101	GM 6481	vino	B	Geisenheim (Germania)
102	GM 649	vino	B	Geisenheim (Germania)
103	GM 6762	vino	B	Geisenheim (Germania)
104	GM 6774 100St	vino	B	Geisenheim (Germania)
105	GM 7111	vino	B	Geisenheim (Germania)
106	GM 71111	vino	B	Geisenheim (Germania)
107	GM 72259	vino	B	Geisenheim (Germania)
108	Golia	portinnesto		Isv Conegliano
109	Gorgottesco	vino	N	SI
110	Granè	vino	N	GR
111	Gravesac	portinnesto		Isv Conegliano
112	Greca	tavola	B	GR
113	Grecale	vino	B	GR
114	Grechetto	vino	B	TR
115	Grechetto rosa	vino	Rs	GR
116	Grecia	vino	B	LU

Bellacisecco

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
117	Greco	tavola	B	GR
118	Greco di Pitigliano	vino	B	GR
119	Greco di Tufo	vino	B	VCR (2)
120	Grillo	vino	N	AR
121	**Grossolano**	vino	N	AR
122	Harmony	portinnesto		ISV Conegliano
123	I.B. 51 Fedit	vino	B	Vivai Lonsi
124	Manzoni bianco (I.M. 6.0.13)	vino	B	VCR (2)
125	Kober 5 Bb	portinnesto		ISV Conegliano
126	Lacrima di Morro d'Alba	vino	N	AN
127	**Lacrima del Valdarno**	vino	N	AR
128	**Lacrima del Valdarno 3Mtv**	vino	N	AR
129	**Lacrima del Valdarno A6Cub**	vino	N	AR
130	**Legnoduro**	vino	N	LI
131	LN 33	(1)		ISV Conegliano
132	**Lugliola bianca**	tavola	B	AR
133	Malbec	vino	N	VCR (2)
134	Malvasia aromatica	vino	B	VCR (2)
135	Malvasia bianca lunga A23Cub	vino	B	AR
136	Malvasia bianca lunga C2	vino	B	Vivai Lonsi
137	Malvasia bianca lunga F7A2-11	vino	B	Vivai Lonsi
138	Malvasia del Lazio	vino	B	VCR (2)
139	Malvasia di Candia	vino	B	VCR (2)
140	**Malvasia di Montegonzi**	vino	B	AR
141	Malvasia istriana	vino	B	VCR (2)
142	Malvasia nera	vino	N	ISV Conegliano
143	**Mammolo 12Mtv**	vino	N	AR
144	**Mammolo A14Cub**	vino	N	AR
145	Mazzese	vino	N	PI
146	**Merla**	vino	N	Vivai Bianchi
147	Merlarola	vino	N	MS
148	Merlot R12	vino	N	VCR (2)
149	Mondeuse	vino	N	Francia
150	Montepulciano Ap3	vino	N	Vivai Vitis
151	Morellino del Valdarno	vino	N	AR
152	Morellino di Pitigliano	vino	N	GR

N.	Nome accessione	Utilizzo	Colore	Provincia o ente di provenienza del materiale
153	**Morellino di Scansano Isv2**	vino	N	GR
154	**Morone**	vino	N	MS
155	Moscatello	tavola	N	AR
156	Moscatellone	tavola	B	LU
157	Moscato Elba	vino	B	LI
158	Moscato A15Cub	tavola	B	AR
159	Moscato bianco	vino	B	Isv Conegliano
160	**Moscato di Subbiano**	vino	B	AR
161	Moscato di Pitigliano	vino	B	GR
162	Nebbiolo Cn 111	vino	N	Vcr (2)
163	Negrette	vino	N	Francia
164	Nocchianello di Gazzarretto	vino	N	GR
165	Nocchianello nero	vino	N	GR
166	Nocchianello spiga granturco	vino	N	GR
167	**Orpicchio**	vino	B	AR
168	Orvieto nero	vino	N	TR
169	Osteiner 100St	vino	B	Geisenheim (Germania)
170	Paradisa	tavola	N	LU

Piante madri di germoplasma di vite

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
171	Pascale	vino	N	VCR (2)
172	**Passerina**	vino	N	AR
173	Pecorino	vino	B	AN
174	Perugino	vino	B	AR
175	Petit verdot	vino	N	VCR (2)
176	Piccola nera	vino	N	ISV Conegliano
177	Pinot bianco 209	vino	B	Vivai Vitis
178	Pinot nero 115	vino	N	VCR (2)
179	Primo fiore 13Mtv	vino	N	AR
180	Promaticcia	vino	B	FI
181	Prugnolo gentile	vino	N	SI
182	Refosco dal peduncolo rosso	vino	N	ISV Conegliano
183	Riesling italico Isv 1	vino	B	ISV Conegliano
184	**Riminese Pt 96**	vino	B	GR
185	**Riminese Pt 97**	vino	B	GR
186	**Rossone**	vino	N	AR
187	Rotberger Bv10	vino	N	Geisenheim (Germania)
188	SO4	portinnesto		ISV Conegliano
189	Sagrantino	vino	N	PG
190	Salamanna	tavola	B	AR
191	Salt Creek	portinnesto		ISV Conegliano
192	San Colombano	vino/tavola	B	PI
193	San Colombano 1	vino/tavola	B	AR
194	Sangiovese 12Mp	vino	N	FI
195	Sangiovese 14T	vino	N	Università di Bologna
196	Sangiovese 1Lu	vino	N	LU
197	Sangiovese 293	vino	N	CIVAM (Corsica)
198	Sangiovese 2Mp	vino	N	FI
199	Sangiovese 3T	vino	N	Università di Bologna
200	Sangiovese 5Mp	vino	N	FI
201	Sangiovese Ap Sg1	vino	N	Nucleo Premolt. Marche
202	Sangiovese Ap Sg2	vino	N	Nucleo Premolt. Marche
203	Sangiovese Ap Sg5	vino	N	Nucleo Premolt. Marche
204	Sangiovese BBS 11	vino	N	SI
205	Sangiovese Bf 10	vino	N	Università di Milano
206	Sangiovese Bf 30	vino	N	Università di Milano
207	Sangiovese Brunello	vino	N	SI
208	Sangiovese Burroni 1	vino	N	FI
209	Sangiovese Burroni 2	vino	N	FI

N.	Nome accessione	Utilizzo	Colore	Provincia o ente di provenienza del materiale
210	Sangiovese Burroni 3	vino	N	FI
211	Sangiovese Burroni 4	vino	N	FI
212	Sangiovese Burroni 5	vino	N	FI
213	Sangiovese Burroni 6	vino	N	FI
214	Sangiovese Burroni 7	vino	N	FI
215	Sangiovese Burroni 8	vino	N	FI
216	Sangiovese CCL 2000/1	vino	N	Nucleo Premolt. Toscana
217	Sangiovese CCL 2000/2	vino	N	Nucleo Premolt. Toscana
218	Sangiovese CCL 2000/3	vino	N	Nucleo Premolt. Toscana
219	Sangiovese CCL 2000/4	vino	N	Nucleo Premolt. Toscana
220	Sangiovese CH20	vino	N	Vivai Vitis
221	Sangiovese Entav 8999	vino	N	Civam (Corsica)
222	Sangiovese Entav 902	vino	N	Civam (Corsica)
223	Sangiovese Entav 903	vino	N	Civam (Corsica)
224	Sangiovese Entav 904	vino	N	Civam (Corsica)
225	Sangiovese Entav 998	vino	N	Civam (Corsica)
226	Sangiovese Entav186	vino	N	Civam (Corsica)
227	Sangiovese Entav288	vino	N	Civam (Corsica)
228	Sangiovese F9 A5 48	vino	N	Università di Firenze
229	Sangiovese Isv -RC1	vino	N	SI

Vecchio vigneto promiscuo

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
230	Sangiovese Janus 10	vino	N	Università di Milano
231	Sangiovese Janus 20	vino	N	Università di Milano
232	Sangiovese Janus 50	vino	N	VCR (2)
233	Sangiovese M 42	vino	N	Vivai Lonsi
234	**Sangiovese montanino A5Cub**	vino	N	AR
235	**Sangiovese montanino Cm4**	vino	N	AR
236	**Sangiovese montanino Mtv2**	vino	N	AR
237	Sangiovese Mt 1	vino	N	SI
238	Sangiovese Mt 10	vino	N	SI
239	Sangiovese Mt 11	vino	N	SI
240	Sangiovese Mt 12	vino	N	SI
241	Sangiovese Mt 13	vino	N	SI
242	Sangiovese Mt 16	vino	N	SI
243	Sangiovese Mt 17	vino	N	SI
244	Sangiovese Mt 19	vino	N	SI
245	Sangiovese Mt 2	vino	N	SI
246	Sangiovese Mt 20	vino	N	SI
247	Sangiovese Mt 21	vino	N	SI
248	Sangiovese Mt 23	vino	N	SI
249	Sangiovese Mt 24	vino	N	SI
250	Sangiovese Mt 25	vino	N	SI
251	Sangiovese Mt 26	vino	N	SI
252	Sangiovese Mt 27	vino	N	SI
253	Sangiovese Mt 28	vino	N	SI
254	Sangiovese Mt 29	vino	N	SI
255	Sangiovese Mt 3	vino	N	SI
256	Sangiovese Mt 30	vino	N	SI
257	Sangiovese Mt 31	vino	N	SI
258	Sangiovese Mt 32	vino	N	SI
259	Sangiovese Mt 33	vino	N	SI
260	Sangiovese Mt 35	vino	N	SI
261	Sangiovese Mt 36	vino	N	SI
262	Sangiovese Mt 37	vino	N	SI
263	Sangiovese Mt 38	vino	N	SI
264	Sangiovese Mt 39	vino	N	SI
265	Sangiovese Mt 4	vino	N	SI
266	Sangiovese Mt 40	vino	N	SI
267	Sangiovese Mt 41	vino	N	SI

N.	Nome accessione	Utilizzo	Colore	Provincia o ente di provenienza del materiale
268	Sangiovese Mt 42	vino	N	SI
269	Sangiovese Mt 43	vino	N	SI
270	Sangiovese Mt 44	vino	N	SI
271	Sangiovese Mt 45	vino	N	SI
272	Sangiovese Mt 5	vino	N	SI
273	Sangiovese Mt 6	vino	N	SI
274	Sangiovese Mt 7	vino	N	SI
275	Sangiovese Mt 8	vino	N	SI
276	Sangiovese Mt 9	vino	N	SI
277	Sangiovese Mt14	vino	N	SI
278	Sangiovese R24	vino	N	VCR (2)
279	Sangiovese S1	vino	N	SI
280	Sangiovese S16	vino	N	SI
281	Sangiovese S17	vino	N	SI
282	Sangiovese S19	vino	N	SI
283	Sangiovese S20	vino	N	SI
284	Sangiovese S22	vino	N	SI
285	Sangiovese S24	vino	N	SI
286	Sangiovese S25	vino	N	SI
287	Sangiovese S27	vino	N	SI
288	Sangiovese S28	vino	N	SI
289	Sangiovese S29	vino	N	SI
290	Sangiovese S3	vino	N	SI
291	Sangiovese S5	vino	N	SI
292	Sangiovese Safa 5/63	vino	N	VCR (2)
293	Sangiovese Sg 12	vino	N	Università di Bologna
294	Sangiovese Sg 121	vino	N	Università di Bologna
295	Sangiovese Sg 13	vino	N	Università di Bologna
296	Sangiovese Sg 15	vino	N	Università di Bologna
297	Sangiovese Sg 18	vino	N	Università di Bologna
298	Sangiovese Sg 4	vino	N	Università di Bologna
299	Sangiovese Sg 50	vino	N	Università di Bologna
300	Sangiovese Sg 60	vino	N	Università di Bologna
301	Sangiovese Sg 61	vino	N	Università di Bologna
302	Sangiovese Sg 62	vino	N	Università di Bologna
303	Sangiovese Sg 63	vino	N	Università di Bologna
304	Sangiovese Sg 64	vino	N	Università di Bologna
305	Sangiovese Sg 9	vino	N	Università di Bologna
306	Sangiovese T12	vino	N	Università di Bologna
307	Sangiovese T19	vino	N	Università di Bologna

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
308	Sangiovese T2	vino	N	Università di Bologna
309	Sangiovese Tin 10	vino	N	Università di Milano
310	Sangiovese Tin 50	vino	N	Università di Milano
311	Sangiovese uvetta	vino	N	GR
312	Sangiovese VCR 103	vino	N	VCR (2)
313	Sangiovese VCR 19	vino	N	VCR (2)
314	Sangiovese VCR 23	vino	N	VCR (2)
315	Sangiovese VCR 30	vino	N	VCR (2)
316	Sangiovese VCR 4	vino	N	VCR (2)
317	Sangiovese VCR 5	vino	N	VCR (2)
318	Sangiovese VCR 6	vino	N	VCR (2)
319	Sangiovesesg Cab 10	vino	N	Università di Bologna
320	Sangiovesesg Cab 44	vino	N	Università di Bologna
321	Sanvicetro A3Cub	vino	N	AR
322	Sanvicetro 4Mtv	vino	N	AR
323	Sanvicetro 5Mtv	vino	N	AR
324	Sanvicetro M15Cm	vino	N	AR
325	Sauvignon	vino	B	VCR (2)
326	Schiavonese	vino	N	LU
327	Schwarzman	portinnesto		ISV Conegliano
328	Sconosciuta bianca A2Cub	vino	B	AR
329	Sconosciuto bianco	vino	B	AR
330	Sconosciuto nero	vino	N	AR
331	Sconosciuto nero A28Cub	vino/tavola	N	AR
332	Sconosciuto nero A30Cub	vino	N	AR
333	Sconosciuto nero Mt18	vino	N	SI
334	Stradese	vino	N	LU
335	Teroldego Sma 138	vino	N	VCR (2)
336	Tintaia	vino	N	LI
337	Tintaia Pt162	vino	N	GR
338	Trebbiano dorato	vino	B	AR
339	Trebbiano Pt 84	vino	B	GR
340	Trebbiano rosa	vino	Rs	ISV Conegliano
341	Trebbiano rosso	vino	N	ISV Conegliano
342	Trebbiano toscano	vino	B	SI
343	Uva Lacrima	vino	B	ISV Conegliano
344	Uva Regina	vino/tavola	B	GR
345	Vaniglia	vino	B	LU
346	Verdea	vino/tavola	B	AR
347	Verdello	vino	B	GR

N.	Nome accessione	Utilizzo	Colore	Provincia o ente di provenienza del materiale
348	Verdello Pt129	vino	B	GR
349	Verdello Pt86	vino	B	GR
350	Vermentino bianco	vino	B	MS
351	Vermentino bianco Ab 1	vino	B	LI
352	Vermentino bianco Ab2	vino	B	LI
353	Vermentino bianco Ab4	vino	B	LI
354	Vermentino bianco Ab 9	vino	B	LI
355	Vermentino bianco Ab14	vino	B	LI
356	Vermentino bianco 1	vino	B	MS
357	Vermentino nero	vino	N	MS
358	Vermentino nero Vp2	vino	N	MS
359	Vernaccia di S. Gimignano	vino	B	SI
360	Vernaccia nera	vino	N	AR
361	Vespolina	vino	N	VCR (2)
362	Viogner	vino	B	Francia
363	*Vitis aestivalis*	(1)		ISV Conegliano
364	*Vitis arizonica*	(1)		ISV Conegliano
365	*Vitis arizonica* Texas	(1)		ISV Conegliano
366	*Vitis berlandieri*	portinnesto		ISV Conegliano
367	*Vitis betulifolia*	(1)		ISV Conegliano

Vecchia viticoltura promiscua

N.	*Nome accessione*	*Utilizzo*	*Colore*	*Provincia o ente di provenienza del materiale*
368	*Vitis champini*	(1)		Isv Conegliano
369	*Vitis cinerea*	(1)		Isv Conegliano
370	*Vitis coignetiae*	(1)		Isv Conegliano
371	*Vitis doaniana*	(1)		Isv Conegliano
372	*Vitis labrusca*	(1)		Isv Conegliano
373	*Vitis longii*	(1)		Isv Conegliano
374	*Vitis monticola*	(1)		Isv Conegliano
375	*Vitis riparia* Gloire de Montpellier	portinnesto		Isv Conegliano
376	*Vitis riparia* Meissner	portinnesto		Isv Conegliano
377	*Vitis riparia* Palmata	portinnesto		Isv Conegliano
378	*Vitis riparia* Tomentosa	portinnesto		Isv Conegliano
379	*Vitis rupestris* du Lot	portinnesto		Isv Conegliano
380	*Vitis rupestris* Metallica	portinnesto		Isv Conegliano
381	*Vitis rupestris* S. George	portinnesto		Isv Conegliano
382	*Vitis silvestris* Caucasica	(1)		Isv Conegliano
383	*Vitis silvestris* Femminile	(1)		Isv Conegliano
384	*Vitis solonis*	(1)		Isv Conegliano
385	Wildbacher	vino	N	Isv Conegliano

(1) Accessione di interesse botanico
(2) Vivai Cooperativi Rauscedo

2. Collezione dell'Azienda agricola Podere Scurtarola (MS)

Descrizione del sito

L'Azienda Scurtarola si trova nel Comune di Massa, all'interno del comprensorio della DOC Candia. Il vigneto è posizionato su una collina con elevata pendenza, come spesso avviene nella zona.

Il germoplasma rinvenuto è stato propagato tramite innesto su 1103 Paulsen mentre la forma di allevamento è il Guyot con carica di 9 gemme per pianta. Per ogni vitigno sono state messe a dimora 20 piante. Il sesto di impianto è di 0,8 m sulla fila e 1,2-1,6 m tra le file (la distanza è variabile in quanto il terreno è sistemato a terrazzi di larghezza variabile secondo le curve di livello). Il suolo è sabbioso e rappresentativo della zona e presenta i valori analitici riportati nella *tab. 3*. Vicino al vigneto è stata istallata, da parte dell'ARSIA, una stazione meteorologica elettronica in grado di registrare i principali parametri climatici. Questi sono periodicamente elaborati presso l'Istituto Sperimentale per la Viticoltura.

Tab. 3 - Analisi dei principali parametri fisico-chimici del suolo

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
pH in H_2O		5,8
Calcare attivo	%	Assente
Sostanza organica	%	2,9
N totale	%	0,094
Rapporto C/N		17
P_2O_5 disponibile	ppm	117,4
K_2O assorbibile	ppm	197,8
Fe	ppm	118,8
Mn	ppm	33,7
Cu	ppm	61,6
Zn	ppm	8,9
C.S.C.	m.e./100	12
Na	m.e./100	0,06
Conducibilità	mS/cm	0,0518
Sabbia	%	73,1
Limo	%	16,0
Argilla	%	10,9

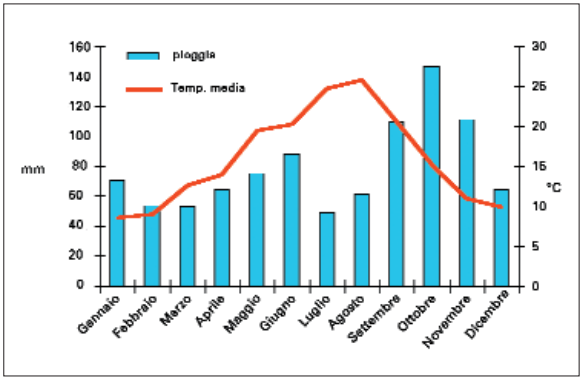


Fig. 2 - Andamento termopluviometrico medio 1991-2004

Nella *fig. 2* sono riportati i valori medi pluriennali relativi alle piogge e alle temperature medie mensili. Le fitopatie maggiormente presenti nel vigneto sono rappresentate dalle comuni malattie fungine della vite, con elevata incidenza di oidio.

Elenco delle accessioni conservate

Se la presenza dei vitigni minori è in genere molto limitata nelle diverse zone viticole toscane, altrettanto non si può dire per la provincia di Massa-Carrara dove, fra l'altro, la presenza di una viticoltura di tipo familiare o comunque di superfici molto limitate e frazionate ha provocato un rinnovamento molto rallentato degli impianti.

In considerazione di questi fattori e in presenza di recenti notevoli abbandoni delle superfici coltivate a vite, si è ritenuto opportuno procedere alla raccolta e alla catalogazione del germoplasma provinciale. Successivamente, nell'ambito di un progetto di sperimentazione regionale finanziato dall'ARSIA, gran parte del materiale individuato è stato impiantato presso la collezione realizzata nell'Azienda Scurtarola.

Il lavoro di reperimento dei biotipi si è svolto negli anni 1993 e 1994 attraverso indagini bibliografiche e vari sopralluoghi nelle diverse zone produttive della provincia di Massa-Carrara e in particolare nel Candia e nella Lunigiana. A cominciare dall'inverno 1994 sono state prelevate delle gemme per propagare i diversi vitigni. Per alcuni di essi sono stati rinvenuti più biotipi, raccolti e propagati separatamente. L'impianto è avvenuto dal 1995 al 1997 e l'elenco delle accessioni è riportato in *tab. 4*. Complessivamente sono presenti 41 vitigni o biotipi, di cui 18 a bacca bianca, 20 a bacca nera e 3 a uva rosa.

Tab. 4 - Elenco in ordine alfabetico delle accessioni di vite conservate in collezione nell'Azienda agricola Podere Scurtarola

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Nome accessione*	*Colore acino*
1	Albarola	B
2	**Barsaglina B1**	N
3	Bianchetta 3	B
4	Bianchetta 4	B
5	Bianchetta AL2	B
6	**Bonamico**	N
7	**Bracciola nera Coloretti**	N
8	**Bracciola nera Tendola**	N
9	**Canaiolo rosa**	Rs
10	Colombana 2	N
11	Colombana L1	N
12	**Durella 1**	B
13	**Durella 2**	B
14	Giacchè 1	N
15	Giacchè 2	N
16	Groppello	N
17	Livornese L1	B
18	Livornese A	B
19	Marinella	B
20	Massaretta	N
21	Monferrato	N
22	**Morone 1**	N
23	**Morone 2**	N
24	**Morone 3**	N
25	Sconosciuta nera 4	N
26	**Pizzamosca**	B
27	Pollera bianca B1	B
28	Pollera B1	N
29	Pollera bianca B2	B
30	Pollera C1	N
31	**Rossara**	N
32	**Rossara 2**	N
33	Schiava bianca	B
34	Sconosciuta bianca Baldini 2	B
35	Tanè	Rs
36	Uva bianca	B

N.	*Nome accessione*	*Colore acino*
37	Uva rosa	Rs
38	Vermentino Bianchi	B
39	Vermentino	B
40	Vermentino V14	B
41	Sconosciuta nera V15	N
42	Vermentino VP2	B
43	**Vermentino nero VP3**	N

3. Collezione dell'Azienda agricola Mannucci-Droandi (AR)

Descrizione del sito

L'azienda Mannucci-Droandi è sita nel Comune di Montevarchi (AR) in località Caposelvi, frazione collinare compresa nella zona di produzione DOCG Chianti.

Il vigneto è localizzato sul versante chiantigiano del Valdarno, a 240 m di altitudine, su suolo con leggera pendenza. Il terreno è di origine alluvionale (depositi fluviali pleistocenici), a tessitura argillo-sabbiosa. Lo scheletro è assente e anche il contenuto in calcare è irrilevante (*tab. 5*). All'interno del vigneto è collocata una stazione meteorologica automatica e l'Istituto provvede direttamente alla raccolta e all'elaborazione dei dati. Il clima della zona presenta estati calde e asciutte e frequente piovosità nel tardo autunno.

Sono presenti le comuni fitopatie della vite, in particolare peronospora e muffa grigia.

Il vigneto è condotto secondo il metodo biologico, con inerbimento controllato dell'interfila e lavorazioni meccaniche sottofila.

La collezione si compone di due distinti appezzamenti, realizzati in anni diversi, per un totale di 70 accessioni, in gran parte reperite nel Valdarno. Una prima porzione, realizzata nel 1998, presenta 42 accessioni (di cui 27 a bacca nera e 15 a bacca bianca), ciascuna con 18

Tab. 5 - Analisi dei principali parametri fisico-chimici del suolo

Parametri	*Unità di misura*	*Valori*
Sabbia	%	47
Limo	%	16
Argilla	%	37
pH	m. potenziometrico	7,40
Capacità di scambio cationico	meq/100 g	9,2
Calcare attivo	%	< 0,01
Sostanza organica	%	1,14
Azoto totale	‰	0,88
Fosforo assimilabile	ppm	30
Potassio scambiabile	ppm	200

ceppi. Un secondo corpo, suddiviso dal precedente dalla strada vicinale di accesso al centro aziendale, è stato realizzato nel 2004 con 28 accessioni (di cui 24 a bacca nera e 4 a bacca bianca) di 24 piante ciascuna.
Il portinnesto utilizzato per tutte le piante è l'SO4. Il sesto di impianto è di 1 m sulla fila e 2,8 m tra le file, mentre la forma di allevamento adottata è il cordone speronato, con carica di 12 gemme per pianta.

Elenco delle accessioni conservate

Il lavoro di reperimento dei biotipi si è svolto a partire dal 1995 ed è proseguito fino al 2003.
Per la sua realizzazione è stato effettuato uno studio delle realtà produttive marginali del territorio del Valdarno, supportato da indagini bibliografiche e colloqui coi viticoltori più anziani per arrivare alla individuazione di quelle realtà produttive che ancora oggi mantengono forme di allevamento promiscuo risalenti anche all'inizio del secolo scorso.
Gran parte delle cultivar sono state infatti individuate su vecchi impianti in avanzato stato di obsolescenza e comunque destinati a essere eliminati entro breve tempo, soprattutto a causa dell'età avanzata dei proprietari o dell'espansione edilizia dei centri urbani.
Il ricco patrimonio varietale rinvenuto fa parte dei vitigni tradizionalmente coltivati nei secoli scorsi e dei quali si trovano importanti riferimenti bibliografici. Nello specifico sono stati ritrovati numerosi biotipi riferibili alla grande famiglia del Sangiovese: Sangiovese montanino, Sanvicetro o Sangiovese pianurino, Sangiovese grosso, Morellino. Diversi di questi sono inseriti in un programma di studio e caratterizzazione per arrivare al chiarimento di sinonimie e omonimie all'interno del Sangiovese. Ugualmente ricco è risultato il panorama dei vitigni minori che comprende molte varietà ormai introvabili come la Cascarella, la Lacrima del Valdarno, lo Zuccaccio. Tra le altre accessioni presenti destano particolare interesse alcuni biotipi di Mammolo, la Malvagia di Montegonzi, citata dal Redi nel 1685, e l'Orpicchio, antico vitigno a bacca bianca con buone caratteristiche enologiche.
Ad oggi 17 vitigni della collezione sono iscritti al Repertorio regionale del germoplasma, di questi ben 16 sono a rischio d'estinzione (*tab. 6*).

Tab. 6 - Elenco in ordine alfabetico delle accessioni conservate in collezione nell'Azienda agricola Mannucci-Droandi

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Nome accessione ed eventuale sigla*	*Colore acino*	*Provincia di origine*
1	Albano A21Cub	B	AR
2	Albano M9Cm	B	AR
3	**Aleatico**	N	AR
4	Bianco Gentile M16Cm	B	AR
5	**Bonamico**	N	PI
6	Canaiolo nero A16Cub	N	AR
7	Canaiolo nero C1a	N	SI
8	Canaiolo nero C1b	N	SI
9	Canino del Chianti	N	SI
10	**Cascarella**	B	AR
11	Ciliegiolo Pre9	N	AR
12	Colorino M2Cm	N	AR
13	Colorino Pre1	N	AR
14	**Colorino del Valdarno A10Cub**	N	AR
15	**Colorino del Valdarno Isv**	N	AR
16	Foglia frastagliata	N	AR
17	**Formicone A13Cub**	N	AR
18	**Formicone Mtv 10**	N	AR
19	**Gorgottesco**	N	SI
20	Grand noir	N	AR
21	**Grossolano**	N	AR
22	**Lacrima del Valdarno A6Cub**	N	AR
23	**Lacrima del Valdarno Isv**	N	AR
24	**Lacrima del Valdarno Mtv3**	N	AR
25	**Lugliola**	B	AR
26	Malvasia bianca lunga	B	SI
27	**Malvagia di Montegonzi**	B	AR
28	**Mammolo A14Cub**	N	AR
29	**Mammolo 12Mtv**	N	AR
30	**Mammolo M5Cm**	N	AR
31	**Mammolo Mtv1**	N	AR
32	Morellino Valdarno Dro2	N	AR
33	Morellino Valdarno M8Cm	N	AR
34	Morellino Valdarno M19Cm	N	AR
35	**Orpicchio**	B	AR

N.	*Nome accessione ed eventuale sigla*	*Colore acino*	*Provincia di origine*
36	**Passerina**	N	AR
37	Perugino	B	AR
38	Primo Fiore 13Mtv	N	AR
39	Promaticcia	B	FI
40	**Rossone**	N	AR
41	**San Colombano 1**	B	AR
42	**San Colombano 2**	B	AR
43	**San Colombano 3**	B	AR
44	**Salamanna**	B	AR
45	Sangiovese Dro1	N	AR
46	**Sangiovese montanino Mtv2**	N	AR
47	**Sangiovese montanino A5Cub**	N	AR
48	**Sangiovese montanino M4Cm**	N	AR
49	Sangiovese Mt22	N	SI
50	Sangiovese Precoce	N	SI
51	Sangiovese S16	N	SI
52	Sangiovese S19	N	SI
53	Sanvicetro A3Cub	N	AR
54	Sanvicetro M15Cm	N	AR
55	Sanvicetro Mtv4	N	AR
56	Sanvicetro Mtv5	N	AR
57	Sconosciuto bianco A2Cub	B	AR
58	Sconosciuto bianco da tavola	B	AR
59	Sconosciuto rosso A24Cub	N	AR
60	Sconosciuto rosso A28Cub	N	AR
61	Sconosciuto rosso A30Cub	N	AR
62	Sconosciuto rosso Pre5	N	AR
63	Sconosciuto nero	N	GR
64	Tinto Pre2	N	AR
65	Tinto Pre3	N	AR
66	**Trebbiano dorato M12Cm**	B	AR
67	**Trebbiano dorato Mtv11**	B	AR
68	Vermentino bianco	B	MS
69	Vernaccia nera	N	AR
70	**Zuccaccio**	B	AR

4. Collezione dell'Azienda agricola La Mausolea (AR)

Descrizione del sito

L'azienda La Mausolea è piuttosto vasta e compresa in diversi Comuni del Casentino. Il luogo scelto per l'impianto della collezione si trova nel comune di Bibbiena, più esattamente nella frazione di Soci.

Il vigneto si trova in prossimità della sede aziendale, su di un terreno pianeggiante di origine alluvionale posto a circa 400 m di altitudine ai piedi dei rilievi appenninici tosco-romagnoli e parallelo al corso del torrente Archiano.

Il clima nel complesso è caratterizzato da autunno e primavera piovosi, inverno con precipitazioni nevose ed estate mediamente calda. In queste condizioni le fitopatie più frequentemente rilevabili nei vigneti della zona sono rappresentate dalle comuni malattie fungine della vite, con elevata incidenza di oidio e peronospora. Caratteristica è la frequente presenza di notevoli escursioni termiche.

Il vigneto è relativamente giovane (anno di inizio impianto 2003) e viene condotto, così come il resto dell'azienda, secondo metodi biologici.

Ogni accessione è costituita da 24 piante e i filari sono orientati in senso est-ovest. Il sesto d'impianto è di 2,2 m tra le file e 0,95 m sulla fila. Il portinnesto utilizzato è l'SO4.

Elenco delle accessioni conservate

Il lavoro di reperimento è tuttora in corso e, delle circa 90 accessioni rintracciate fino ad oggi, 48 sono già presenti nell'impianto (*tab. 7*) di queste 33 sono a bacca nera, 14 a bacca bianca e 1 a bacca rosa. Tra i vitigni locali 7 sono già stati iscritti al Repertorio regionale del germoplasma come varietà a rischio di estinzione (Aleatico, Bottaio bianco, Cascarella, Crepolino, Moscato di Subbiano, Sapaiola).

Finora è stata eseguita la caratterizzazione molecolare su 24 accessioni ed è stato possibile, con l'ausilio integrato delle varie tecniche di indagine, chiarire alcune sinonimie e omonimie.

Tutte le accessioni provengono dalla provincia di Arezzo, più esattamente una parte proviene dall'area collinare nelle immediate vicinanze del capoluogo, mentre la parte più consistente è stata reperita nell'alta valle dell'Arno, il Casentino, dove frequentemente si riscontra la presenza di aziende marginali con aree a coltura promiscua residuale.

Tab. 7 - Elenco in ordine alfabetico delle accessioni conservate in collezione nell'Azienda agricola La Mausolea

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

N.	*Nome accessione ed eventuale sigla*	*Colore acino*
1	**Aleatico Fr8**	N
2	**Aleatico Sub2**	N
3	**Aleatico An11**	N
4	**Aleatico F11**	N
5	**Bottaio bianco**	B
6	Bottaio nero	N
7	Budellina	B
8	Calabrese	N
9	Canaiolo nero	N
10	Canaiola Borghese	N
11	Canaiola nera Bell5	N
12	**Cascarella**	B
13	Così	Rs
14	**Crepolino F1**	B
15	**Crepolino B1**	B
16	**Crepolino Fr7**	B
17	Formicolo	N
18	Giacchè	N
19	Grillo Fr9	N
20	Grillo F8	N
21	Luglia	B
22	Lugliola	B
23	Malvasia bianca lunga	B
24	Mazzese	N
25	Morellino B3	N
26	Morellino B4	N
27	Morellino Fr4	N
28	Morellone	N
29	**Moscato di Subbiano Sub1**	B
30	Moscato bianco An5	B
31	Moscato bianco M16	B
32	Moscatello nero	N
33	Passerina n. An8	N
34	Sangiovese Bell2	N
35	Sanvicetrino	N

N.	*Nome accessione ed eventuale sigla*	*Colore acino*
36	**Sapaiola F5**	B
37	**Sapaiola Fr6**	B
38	Sapaiolone	B
39	Saracino	N
40	Sconosciuto nero	N
41	Syrah F6	N
42	Syrah F7	N
43	Syrah Fr5	N
44	Vaiano F4	N
45	Vaiano B2	N
46	Verdicchio	B
47	Volpiccio F2	B
48	Volpiccio Fr1	B

Bibliografia

Bandinelli R., Bertoni P., Scalabrelli G., Ferroni G., Egger E., Storchi P. (2000) – *Il germoplasma viticolo toscano: recupero e prospettive di valorizzazione.*In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana, pp. 153-160.

Calò A., Costacurta A., Carraro R., Crespan M., Milani N., Giust M., Egger E., Grasselli A., Storchi P., Di Stefano R. (1996) – *Caratterizzazione ampelografica, ampelometrica e biochimica di biotipi del Sangiovese.* Atti della Giornata di studio sul Sangiovese, novembre 1996, Ed. Provincia di Arezzo, Ass. Agricoltura.

Calò A., Costacurta A., Egger E., Storchi P., Crespan M., Milani N., Sensi E., Carraro R. (2001) – C*aratterizzazione molecolare, ampelografica, e ampelometrica di 30 accessioni di* Vitis vinifera *L. riferibili al Sangiovese.* Atti del Simposio Internazionale "Il Sangiovese", Firenze, 15-17 febbraio 2000, pp. 113-120.

Calò A., Costacurta A., Paludetti G., Crespan N., Giust M., Egger E., Grasselli A., Storchi P., Borsa D., Di Stefano R. (1995) – *Characterization of biotypes of Sangiovese as basis for clonal selection.* Atti "International Symposium on Clonal Selection". Portland (Oregon, Usa), 20-21 giugno, pp. 99-104.

Calò A., Costacurta A., Storchi P., Giannetto S., Chies R., Crespan M. (2004) - *I sinonimi del Sangiovese in Italia.* Atti del II Simposio Internazionale "Il Sangiovese, identità e peculiarità: vitigno tipico e internazionale", Firenze, 17-19 novembre 2004. In stampa.

Calò A., Costacurta A., Storchi P., Giannetto S., Chies R., Crespan M., Armanni A., Lazzara S. (2004) - *I Sanvicetro.* Atti del II Simposio Internazionale "Il Sangiovese, identità e peculiarità: vitigno tipico e internazionale", Firenze, 17-19 novembre 2004. In stampa.

Crespan M., Giannetto S., Chies R., Storchi P. (2004) - *Indagine molecolare sui rapporti di parentela tra il Sangiovese ed altri vitigni a bacca nera coltivati nell'Italia centrale.* Atti del II Simposio Internazionale "Il Sangiovese, identità e peculiarità: vitigno tipico e internazionale", Firenze, 17-19 novembre 2004. In stampa.

Egger E., Armanni A., Lazzara S., Storchi P. (1998) – *Recupero, conservazione e valorizzazione del germoplasma viticolo in diversi comprensori della Toscana.* Atti del IV Convegno nazionale "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione". Alghero, 8-11 settembre 1998, Ed. C. Delfino, pp. 437-440.

Egger E., Leprini M., Storchi P. (2002) – *Osservazioni su danni da gelate tardive su vite.* L'Informatore Agrario 5: 63-67.

Egger E., Scalabrelli G., Valentini P., Storchi P. (1998) – *Valorizzazione del germoplasma viticolo del comprensorio di Pitigliano.* Atti del IV Convegno nazionale "Biodiversità: germoplasma locale e sua valorizzazione". Alghero, 8-11 settembre 1998, Ed. C.Delfino, pp. 433-436.

Egger E., Storchi P. (1994) – *Ricerche sulla sensibilità a flavescenza dorata di*

varietà diverse di vite. Atti del XXVIII Convegno della Società Italiana di Genetica Agraria. Udine, 3-6 ottobre, p. 123.

Storchi P., Egger E., Armanni A., Lazzara S., Pierucci M. (2001) - *Valutazioni morfologiche e analitiche dell'uva di cloni diversi del Sangiovese*. Atti del Simposio Internazionale "Il Sangiovese", Firenze, 15-17 febbraio 2000, Arsia-Regione Toscana, pp. 121-125.

Storchi P., Fabbrini L. (2004) - *La valorizzazione dei vitigni autoctoni nell'ambito dei progetti Arsia-Isv*. Atti del Convegno Internazionale "Valore e funzione dei vitigni autoctoni e tradizionali", Lastra a Signa (Firenze), 10 dicembre 2002, pp. 47-57.

Storchi P., Raspini L., Egger E., Giovannetti M. (1995) – *Programma di aggiornamento e adeguamento della piattaforma ampelografica toscana*. Atti della Giornata di studio su "La ricerca sperimentale in corso per la viticoltura in Toscana". Castelnuovo Berardenga (SI), 27 maggio 1993, pp. 183-185.

Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale - Università di Firenze

Collezione germoplasma di oleandro (*Nerium oleander* L.)

R. Tesi, A. Lenzi, P. Lombardi

Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale, Facoltà di Agraria, Università di Firenze
piazzale delle Cascine, 18 - 50144 Firenze
tel. +39 (0)55 3288298
fax +39 (0)55 332472
e-mail: segr-amm@disat.unifi.it

Localizzazione
La collezione è conservata presso l'azienda agraria dell'Istituto Tecnico Agrario Statale (ITAS) di Firenze, via delle Cascine 11.
Responsabile scientifico: prof. Romano Tesi
e-mail: romano.tesi@unifi.it

Origini
Le origini del Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale vanno fatte risalire a quelle della stessa Università degli Studi di Firenze, che fu creata nel 1924 dal già esistente Istituto di Studi Superiori. Soltanto un anno dopo fu infatti fondata la Cattedra di Agraria, la quale venne poi trasformata, nel 1936, in Istituto di Agronomia Generale e Coltivazioni Erbacee e, nel 1988, in Dipartimento di Agronomia e Produzioni Erbacee. Nel 1997 la struttura ha assunto l'attuale denominazione, che meglio di quelle precedenti riassume il complesso dell'attività didattica e scientifica che attualmente viene svolta al suo interno. Questa si articola in tre settori distinti ma strettamente correlati: 1) gestione del suolo e del territorio; 2) gestione delle produzioni erbacee; 3) ecofisiologia e agrometeorologia. Nell'am-

La collezione all'inizio della sua costituzione

bito delle produzioni erbacee si inseriscono anche l'insegnamento di Floricoltura e le ricerche in campo floricolo.
Gli studiosi che si sono succeduti alla conduzione della struttura sono i professori Adolfo Bellucci, Alberto Oliva, Marino Gasparini, Sergio Orsi, Paolo Talamucci, fino all'attuale Direttore del DISAT, prof.ssa Concetta Vazzana. Particolarmente attivo nel settore della floricoltura il prof. Sergio Orsi, Direttore dell'Istituto prima e del Dipartimento poi per oltre un ventennio (1972-1993), tuttora impegnato in campo floricolo in qualità di Presidente della Società dell'Iris, che gestisce l'omonimo Giardino situato presso il piazzale Michelangelo, nonché di Presidente della Società Toscana di Orticoltura. Quest'ultima, fondata nel 1854, è, dopo l'Accademia dei Georgofili che ne promosse la creazione, la più vecchia tra le istituzioni del settore agricolo che sono nate e hanno sede a Firenze. Se pur con varie vicissitudini, grazie soprattutto all'impegno e all'entusiasmo del suo presidente, la Società è tuttora attiva e vitale e tra le sue iniziative si annoverano l'organizzazione di mostre-mercato di piante e fiori e la pubblicazione del "Bullettino", rivista alla stesura dei cui articoli collaborano numerosi docenti universitari e operatori dei settori orticolo, floricolo, frutticolo e vivaistico.
Il DISAT al momento si trova nella storica e prestigiosa sede della Facoltà di Agraria, la palazzina reale fatta costruire dal Granduca Pietro Leopoldo di Lorena nel piazzale delle Cascine tra il 1786 e il 1791; ma, come per tutta la Facoltà, è previsto un imminente trasferimento presso il Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, dove il Dipartimento, gra-

Le piante madri delle varietà già iscritte nel Repertorio regionale

zie a strutture più moderne e adatte a un'attività di ricerca all'avanguardia, potrà evolversi ulteriormente.

Collezione di oleandro (*Nerium oleander* L.)

La collezione, realizzata dal Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale a partire dal 1996 (*v. foto pag. precedente*), è conservata presso l'azienda agraria dell'Itas di Firenze ed è attualmente costituita da 52 varietà, per ciascuna delle quali sono presenti tre esemplari in contenitore.

La raccolta del materiale è iniziata con il supporto di un Progetto di Ricerca finalizzato del MiPaf, coordinato dall'Istituto Sperimentale per la Floricoltura di Sanremo.

Le varietà della collezione possono essere suddivise come segue:

1. Repertorio regionale toscano, costituito da 23 varietà che soddisfano i requisiti previsti dalla L.R. 50/97 della Regione Toscana sulla conservazione del germoplasma autoctono delle specie ornamentali e da fiore. Di queste vengono conservate tre piante madri in contenitori da 50 litri (*v. foto in alto*), a disposizione dei vivaisti per il prelievo di materiale di propagazione. Per il mantenimento di questo materiale è prevista la collaborazione con l'Arsia;
2. le restanti 29 varietà – commerciali, spontanee o ottenute da propagazione per seme – che sono state raccolte negli anni di studio in relazione alle loro caratteristiche ornamentali. Vengono conser-

Piante della collezione in fioritura

vate in contenitori da 23 litri (*v. foto in alto*) e saranno disponibili per il Repertorio regionale qualora raggiungano i requisiti richiesti.

Descrizione del sito

L'area in cui è situata la collezione si trova in una zona pianeggiante, protetta a nord-est da un filare di cipressi, a circa 50 m s.l.m. Il climodiagramma storico (media 1954-2000, dati osservatorio Ximeniano) (*fig. 1*) ne mostra l'andamento termopluviometrico annuale.

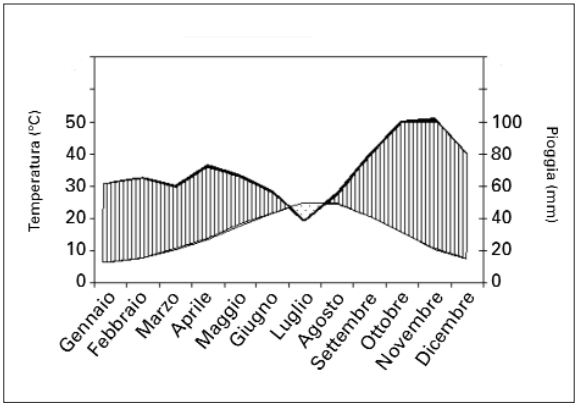


Fig. 1 - Andamento termopluviometrico dell'area di conservazione della collezione (media 1954-2000)

Gamma di colori presenti nelle varietà della collezione

La temperatura media annua e il totale delle piogge sono rispettivamente pari a 15,1°C e 849,9 mm. Le piogge sono concentrate in due periodi: il primo primaverile nel mese di aprile, con 72 mm; il secondo nei mesi autunno-invernali di settembre, ottobre, novembre e dicembre, rispettivamente con 79, 99, 114 e 80,2 mm. I mesi di giugno, luglio e agosto risultano i più siccitosi, con piovosità mensili di 56,38 e 55 mm. Nel cinquantennio di riferimento luglio ha presentato la media delle temperature massime assolute più elevata (41,6°C), insieme alla media mensile più alta (30,8°C). Gennaio ha presentato la media mensile delle minime più bassa (3,2°C) unitamente alla più bassa media delle minime assolute, pari a -11°C.

Tab. 1 - Elenco delle accessioni conservate

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana

Varietà	*Colore della corolla*	*Tipo di fiore*	*Diametro (mm)*	*Larghezza petali (mm)*	*Taglia della pianta*	*Resistenza al freddo*
Album Plenum	bianco	D	55,8 ± 1,27	24,8 ± 0,78	grande	4,0
Algiers	rosso	S	51,0 ± 5,90	13,2 ± 1,17	media	1,5
Alsace	bianco rosa	S	60,3 ± 1,17	20,4 ± 0,59	grande	3,2
Altini	rosso	S	58,9 ± 1,06	18,9 ± 0,80	grande	2,2
Angiolo Pucci	crema	S	62,3 ± 1,67	20,1 ± 0,48	media	3,6
Arad	rosa	S	38,4 ± 2,22	10,0 ± 0,05	media	2,7
Arizona	crema marg. rosa	S	52,4 ± 1,71	14,9 ± 0,51	media	1,0
Aurora	rosa	S	57,4 ± 1,90	20,2 ± 1,35	media	4,5 (DISAT)
Biancaneve	bianco	S	50,7 ± 4,33	17,8 ± 2,58	media	4 (DISAT)
Bonfire	rosa fucsia	S	78,1 ± 2,41	23,8 ± 0,11	grande	3,5 (DISAT)
Capraia	rosa	S	51,7 ± 7,64	18,5 ± 3,54	grande	4 (DISAT)
Commandant Barthelémy	rosa fucsia-rosso	D	67,2 ± 2,02	30,3 ± 2,22	grande	4-5
Dimona	rosa sfumato	S	53,8 ± 2,14	13,1 ± 0,96	media	1,5
Elat	rosa screz. bianco	S	48,8 ± 0,84	13,7 ± 2,33	media	1,2
Elfo	bianco rosato	S	51,1 ± 1,07	19,2 ± 0,84	media/nana	3,5
Emilie	rosa screz. bianco	S	60,3 ± 1,84	23,0 ± 0,51	grande	3
Fiesta Pienk	rosa	S	60,3 ± 3,20	23,0 ± 0,90	media	1,5

Varietà	*Colore della corolla*	*Tipo di fiore*	*Diametro (mm)*	*Larghezza petali (mm)*	*Taglia della pianta*	*Resistenza al freddo*
Foliis Variegata	rosa	D	59,8 ± 1,62	25,8 ± 2,13	grande/media	1,7 (DISAT)
Hardy Red	rosa fucsia-rosso	S	55,4 ± 1,28	21,4 ± 0,44	grande	4,2
Isle of Capri	giallo sfumato rosa	S	45,0 ± 0,40	15,0 ± 0,10	media	3
Italia	rosa fucsia-rosso	S	56,2 ± 1,06	20,4 ± 0,44	grande	3
Jannoch	rosso	S	54,6 ± 1,95	19,9 ± 1,31	grande	3
Luteum Plenum	giallo chiaro	D	55,6 ± 1,68	27,1 ± 2,56	grande	4,5
Madame Leon Blum	rosa	S	70,6 ± 1,64	23,9 ± 0,68	grande	4
Magaly	rosa chiaro	S	64,6 ± 1,64	22,3 ± 0,69	grande	3,3
Margaritha	rosa fucsia	S	56,0 ± 0,69	22,6 ± 0,11	grande	4,4
Maria Gambetta	giallo	S	69,6 ± 0,59	21,0 ± 0,33	grande	3,3
Maurin des Maures	rosa fucsia	S	55,2 ± 0,62	18,3 ± 0,19	media	4,5
Minouche o Ville d'Hyeres	rosa fucsia	S	46,6 ± 1,29	15,4 ± 0,30	nana	4,1
Mishna	rosa pallido	S	36,8 ± 0,96	10,7 ± 0,58	nana	1,2
Mont Blanc	bianco	D	59,4 ± 1,90	28,8 ± 2,47	grande	2
Mrs. Roeding	rosa crema	D	61,4 ± 0,95	27,3 ± 1,53	grande	3,6
Nana Rosso	rosa marg. + scuri	S	43,6 ± 0,69	15,6 ± 1,71	media/nana	3,8
Nomade	rosa	S	46,2 ± 2,36	16,2 ± 1,41	media	1,5
Papà Gambetta	rosa-rosso	S	63,6 ± 1,31	22,0 ± 0,33	media	3,3
Petite Pink	rosa chiaro	S	44,3 ± 1,26	16,4 ± 0,73	nana	0
Petite Red o Maravenne	rosso	S	48,7 ± 0,84	16,9 ± 1,28	nana	4,5
Petite Salmon	rosa salmone chiaro	S	39,0 ± 0,50	10,3 ± 1,20	nana	0
Petite White	bianco screz. viola	S	41,7 ± 1,50	12,3 ± 0,60	nana	0

Varietà	*Colore della corolla*	*Tipo di fiore*	*Diametro (mm)*	*Larghezza petali (mm)*	*Taglia della pianta*	*Resistenza al freddo*
Pink Beauty	rosa chiaro	S	63,6 ± 1,46	23,0 ± 0,67	media	4,6
Professeur Granel	rosa fucsia	D	49,7 ± 1,58	17,8 ± 1,75	grande	4,2
Ré D 'JR 95-3'	rosso	S	67,6 ± 0,30	21,2 ± 0,29	media/grande	4 (DISAT)
Rosa Bartolini	rosa marg. + scuri	S	56,7 ± 1,44	15,9 ± 0,87	media	3,5
Roseum Plenum	rosa	D	62,5 ± 2,43	29,5 ± 1,39	grande	4,2
Rosy Rey	rosa chiaro	S	44,2 ± 2,45	11,9 ± 0,48	media	4
Sausalito	crema marg. rosa	S	47,7 ± 1,41	12,6 ± 0,71	media/nana	1
Sister Agnes	bianco	S	61,3 ± 1,53	22,6 ± 1,24	media/grande	4,2
Soleil Levant	rosa salmone scuro	S	67,4 ± 1,31	20,6 ± 0,73	grande	4,7
Souvenir d'August Royer	rosa chiaro	D	75,0 ± 4,07	34,0 ± 2,78	grande	4 (DISAT)
Souvenir d'Emma Schneider	rosa chiaro	S	55,7 ± 2,80	23,8 ± 0,29	grande	4,3
Suor Luisa	rosso	S	57,1 ± 1,61	19,7 ± 0,33	grande	3,5
Tito Poggi	rosa	S	71,8 ± 3,95	24,1 ± 0,22	grande	3,8

Legenda

Tipo di corolla: S = semplice; D = doppia.

Taglia della pianta: si è fatta distinzione tra piante di taglia "nana" (altezza inferiore a 60 cm), "media" (altezza compresa tra 60 e 100 cm) e "grande" (altezza superiore a 100 cm). L'altezza si riferisce a piante di 3-4 anni, allevate in vaso da 30 cm di diametro, misurate a partire dal colletto.

Resistenza al freddo: si è usata la scala realizzata da Filippi in *Guide de reconnaissance des variétés de laurier-roses*.

I valori contrassegnati da (DISAT), derivano da osservazioni da noi effettuate sulle piante della collezione presente alle Cascine dal 1996:

0: pianta morta;

1: vegetazione completamente distrutta, ma la pianta riparte dal basso in primavera;

2: foglie praticamente tutte bruciate dal freddo, si distinugono gemme di reazione più o meno alte sui fusti;

3: le foglie sono largamente danneggiate dal freddo, ma i fusti non hanno subito danni;

4: le foglie sono leggermente danneggiate dal freddo, non ci sono effetti sull'epoca di fioritura;

5: la pianta non mostra danni da freddo.

Bibliografia

Lanteri S., Portis E., Lenzi A., Lombardi P., Tesi R. (2002) – *Caratterizzazione molecolare e morfologica di una collezione di oleandro (*Nerium oleander *L.) risultati preliminari*. Italus Hortus (9): 98-103.

Lenzi A., Palandri A., Bovelli R., Tesi R. (1999) – *L'oleandro (*Nerium oleander *L.) per la coltura in contenitore*. Colture Protette 9: 101-112.

Lenzi A., Tesi R. (2000) – *La collezione di oleandri del D.I.S.A.T.* In *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*", Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana, pp. 129-136.

Lombardi P., Lenzi A., Tesi R. (2004) – *Oleandro per vaso fiorito: l'effetto di dosi crescenti di fertilizzante*. Colture Protette 7: 63-66.

Portis e., Comino C., Lanteri S., Lenzi A., Lombardi P., Tesi R. (2004) - *Genetic relationship between oleander (*Nerium oleander *L.) accessions by means of Aflp profiling.* Acta Horticolturae 651: 173-180.

Portis E., Comino C., Lenzi A., Lombardi P., Tesi R., Lanteri S. (2004) – *Amplified fragment length polymorphism for variety identification and genetic diversity assessment in oleander (*Nerium Oleander *L.)*. Euphytica 136: 125-137.

Tesi R., Lenzi A., Lombardi P. (2001) – *L'oleandro (*Nerium oleander *L.) per vaso fiorito*. Bullettino della Società Toscana di Orticoltura 1: 1-3.

Tesi R., Lenzi A., Lombardi P. (2003) – *Cultivar di oleandro a taglia contenuta per vasi fioriti*. Colture Protette 4: 75-80.

Tesi R., Lenzi A., Mori B. (2001) – *Oleandri* - Nerium oleander *L.* In: *Il germoplasma delle specie ornamentali e da fiore*, Arsia-Regione Toscana.

Fondazione Roseto Botanico "Carla Fineschi"

Collezione germoplasma di rose

G.F. Fineschi

Fondazione Roseto Botanico "Carla Fineschi"
Località Casalone, 80 - 52022 Cavriglia (AR)
tel. e fax +39 (0)055 966638
e-mail: info@rosetofineschi.org

Localizzazione

Il Roseto Botanico "Carla Fineschi" è situato nel comune di Cavriglia, nella provincia di Arezzo, in una zona collinare a 380 metri s.l.m.

Roseto Botanico "Carla Fineschi"

Origini

A differenza di altri roseti più qualificati nel modo, il Roseto Botanico "Carla Fineschi" di Cavriglia non ha una storia di nobiltà. Non ha tradizioni; non ha, alle sue spalle, un passato centenario.

Prima di diventare un roseto, altro non era che un discreto giardino come tanti altri in Toscana, intorno a una villa considerata "bene ambientale". Gli ippocastani, i tigli, le sophore, gli agrifogli, i lecci – in gran parte ancora viventi e quindi secolari – sono stati i rappresentanti più espressivi del territorio oggi occupato dall'impianto del roseto. Vi erano anche una cinquantina di rose, per lo più Banksiae, Teae, ibridi rifiorenti, piantate in modo anonimo, che sono poi state tutte salvate dall'estinzione e riprodotte per innesto allo scopo di poterle identificare ed etichettare.

Partendo da quel nucleo primitivo di rose, cinquant'anni fa ebbe origine il roseto odierno, espandendosi territorialmente in modo graduale fino a diventare circa quattro ettari (a scapito di vecchi vigneti) e incrementando il numero di varietà. Nell'aggiornamento compiuto

Gianlauro

nell'anno 2000, gli esemplari di rose ivi coltivate ammontavano a 6687. Essendo il roseto diventato obiettivo di visitatori provenienti da tutti e cinque i continenti, è stato denominato "Museo vivente della rosa". Ciò perché vi vivono e sopravvivono rose botaniche e cultivar di rose di epoche le più diverse, da quelle più remote a quelle contemporanee, ognuna delle quali impiantata in modo tassonomico, secondo la classificazione fatta dal naturalista svedese Linnaeus e dai suoi successori.

È da segnalare che il numero di esemplari del Museo non si riferisce a quello delle piante, ma al numero delle varietà, il che è significativamente differente. Ogni museo, difatti, classifica il proprio patrimonio escludendo gli esemplari doppi.

Tra le varietà presenti nel roseto, quelle riportate nell'elenco a p. 185 sono state inserite nel Repertorio regionale della L.R. 50/97 tenuto dall'Arsia.

Durante i lavori di espansione territoriale in questa zona collinare, alcune viti, come detto, sono state necessariamente eliminate, ma non altrettanto gli olivi. Per questo, agli occhi dei visitatori si profila subi-

Climber Charles Mallerin

to l'inconsueto spettacolo di un involontario connubio tra rose e olivi, in piena xenofilia.
È da aggiungere che questo roseto, nato per iniziativa privata e come tale mantenuto per decenni (pur con molti sacrifici economici) da circa dieci anni è gestito dalla Fondazione Roseto Botanico "Carla Fineschi". Gli obiettivi principali della Fondazione sono la raccolta, la catalogazione e il mantenimento del maggior numero possibile di esemplari del *genus* Rosa. Il suo impegno nella conservazione del germoplasma si è fatto via via più intenso, tanto che oggi, grazie anche a prestigiose collaborazioni con centri di ricerca internazionali, la Fondazione rappresenta un imprescindibile punto di riferimento per chiunque operi nel settore.
Nel 2003 si è costituita la Associazione Amici del Roseto "Carla Fineschi", nata dal desiderio di un gruppo di persone di dare un aiuto concreto alla Fondazione per il mantenimento del roseto.
L'Associazione non ha fini di lucro ed ha lo scopo di operare a sostegno della Fondazione al fine di promuovere, favorire e potenziare lo studio, la ricerca scientifica, la raccolta, il mantenimento e la preser-

Climber Soraya

Climber Coup de Foudre

vazione di esemplari autentici e tutt'ora sopravviventi del *genus* Rosa, nelle rispettive sezioni, specie e ibridi, mettendo a disposizione della Fondazione medesima i mezzi patrimoniali e finanziari necessari per il mantenimento e lo sviluppo della sua attività.
Attualmente il Roseto sta attivando un sito internet (www.rosetofineschi.net) in cui saranno disponibili informazioni sul roseto: modalità per raggiungerlo, periodi e orari di visita, eventi e iniziative.

Descrizione del sito

L'inverno è notevolmente freddo, con temperature che possono scendere sotto lo zero e nevicate sporadiche. L'estate è molto calda, con temperature capaci di oltrepassare i 32°C. La primavera e l'autunno sono splendidi. Si può quindi affermare che in questa zona ove è situato il Roseto il ciclo delle quattro stagioni avviene con una ben definita regolarità, idonea alla biologia pretesa dalle rose, il cui vero avversario è rappresentato da temperature estive molto elevate e siccità.
I dati climatici in nostro possesso si riferiscono alla stazione di Gaiole

in Chianti (SI), situata a pochi chilometri da Cavriglia. Secondo questi dati (periodo 1996-2003) le temperature minime si registrano nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio con minimo storico di -15,4°C (gennaio 2002) e media delle minime di -0,3°C, -1,3°C e -1,8°C, nei tre mesi, rispettivamente. La temperatura media dei mesi più caldi (giugno, luglio e agosto) sfiora i 30°C e la temperatura più alta (38,1°C) è stata raggiunta nel mese di agosto 2003.
Dal regime pluviometrico il mese di novembre risulta essere il più piovoso (149,5 mm nel periodo compreso tra il 1996 e il 2003). Le precipitazioni sono molto ridotte durante il periodo estivo: la precipitazione media del mese di luglio nel periodo 1996-2003 è stata di 31,7 mm
I suoli del Valdarno risultano dai sedimenti di chiusura del bacino fluvio-lacustre del Valdarno e risalgono al Pleistocene superiore

Climber Doctor Debat

Fiorona

Climber Kordes
Sondermeldung

(1.000.000-800.000 anni fa). In particolare, nella nostra zona, i suoli derivano dalla seconda fase lacustre cha ha originato le argille e i conglomerati e infine i sedimenti di chiusura, detti “limi di Pian di Tegna”, caratterizzati da spessore ridotto (inferiore ai 10 metri). La composizione è principalmente di limi e limi sabbiosi.

Elenco delle accessioni conservate

Riguarda le accessioni iscritte nel Repertorio regionale e si riferisce alla salvaguardia della biodiversità e alla prevenzione dell’erosione genetica delle varietà di rose autoctone ormai non più coltivate in Toscana.

Climber August Hartmann

Elenco delle varietà di rose inserite nel Repertorio regionale

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Nome	*Famiglia*	*Genere*	*Specie*
Cl. Coup de Foudre	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Synstylae, Floribunda
Cl. Kordes Sondermeldung	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Synstylae, Floribunda
Climber August Hartmann	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Chinensis, Tea rampicante
Climber Charles Mallerin	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Chinensis, Tea rampicante
Climber Dr. Debat (sinonimo: Doctor Debat)	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Chinensis, Tea rampicante
Climber Soraya	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Chinensis, Tea rampicante
Fiorona	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Synstylae, Polyantha
Gianlauro	Rosacee	Rosa	Rosa (Eurosa), Synstylae, Mini Floribundae

Bibliografia

Aa.vv. (1997) – *The New Royal Horticultural Society Dictionary of Gardening*, IV voll., Mac Millan Ltd, Basingstoke Hampshire, England.

Beals P. (1989) – *Le rose classiche*, Zanichelli, Bologna.

Bosi A.M. (1998) – *Rose antiche*, Edagricole, Bologna.

Società Italiana dell'Iris

Collezione germoplasma di iris
Il Giardino dell'Iris a Firenze

S. Orsi

Società Italiana dell'Iris (Sidi)
via Bolognese, 17 - 50139 Firenze
tel. e fax +39 (0)55 483112
e-mail: segreteria@irisfirenze.it
www.irisfirenze.it

Localizzazione e origini

Il Giardino dell'Iris è nato a Firenze nel 1954 quando, per iniziativa di Flaminia Specht, grande appassionata ed esperta ibridatrice di questo fiore, fu concesso dall'Amministrazione Comunale, con Piero Bargellini Assessore alle Belle Arti e ai Giardini, un terreno collinare olivato situato al piazzale Michelangelo. Tale concessione, poi ratificata con successiva convenzione, si era resa indispensabile per potere procedere a piantare un gran numero di rizomi già arrivati come risposta ai bandi che, a partire dal 1954, a nome della città di Firenze erano stati inviati agli ibridatori di tutto il mondo per invitarli a partecipare con le loro più pregiate varietà al Concorso Internazionale dell'Iris di Firenze, la cui prima edizione risale al 1957. Questo primo Concorso ebbe un grandissimo successo e trovò nella Giuria Internazionale – composta da quattro esperti stranieri e da un italiano – un consenso entusiastico per la bellezza delle varietà presentate nella irripetibile e incantevole cornice di Firenze. Di fronte a tale successo, per potere gestire al meglio il Concorso, che da allora si ripete annualmente, assicurare la conservazione delle collezioni di Iris e richiamare l'attenzione di tanti amatori verso questa magnifica Iridacea, divenne indispensabile la creazione di una Società *ad hoc*. Nacque così, nel 1959, la Società Ita-

liana dell'Iris (SIDI) auspicata dal botanico prof. Alberto Chiarugi che ne fu anche il primo e appassionato presidente.
La Società, benché nata con diversi anni di ritardo rispetto alle consorelle inglese e americana, dimostrò subito una grande vitalità, per merito di presidenti molto capaci e attivi e l'incoraggiamento di Piero Bargellini, nominato presidente onorario. Uno degli scopi fondamentali della Società è quello di raccogliere le specie e varietà di Iris più belle create con l'ibridazione. La raccolta di questo interessante e prezioso patrimonio genetico, iniziata a partire dal 1957, è costituita in gran parte dalle varietà inviate per la partecipazione all'annuale concorso dagli ibridatori di tutto il mondo. Infatti, a concorso concluso, le varietà rimangono al Giardino, il che consente di anno in anno l'arricchimento delle collezioni e il confronto fra varietà che hanno partecipato nei diversi anni e quindi di valutare i progressi realizzati attraverso il continuo miglioramento genetico.
Il Giardino della Società Italiana dell'Iris, conosciuto oggi soprattutto come centro di raccolta di Iris pregiate (barbate alte e da bordura), ha assunto anche il significato di giardino botanico. E questo perché può offrire a studiosi la possibilità di effettuare ricerche di biologia, di sistematica e di genetica. Le varietà raccolte, infatti, offrono la possibilità di controllare le potenzialità genetiche sulla trasmissibilità di caratteri e di introdurne dei nuovi. Insieme alle collezioni di varietà ottenute recentemente da tanti ibridatori, il Giardino possiede anche collezioni di varietà più antiche, alcune delle quali di notevole interesse storico e numerico, comprese le accessioni recentemente iscritte al Repertorio regionale delle Risorse Genetiche Autoctone. Fanno parte di questo patrimonio anche diverse donazioni, arrivate sia all'epoca dell'impianto del Giardino che successivamente (Willy Hublau, Schreiner's Gardens, Perry Dyer, K. Keppel). Particolare interesse rivestono le donazioni di varietà di Iris kaempferi; si tratta di incroci di Iris giapponesi che esigono molta umidità. Al fine di creare condizioni ambientali adatte fu appositamente costruito nella parte bassa del Giardino un laghetto che ha consentito di coltivare con successo questi particolari ibridi.
Nel 1984 ha avuto inizio una nuova raccolta di specie spontanee di Iris autoctone della flora italiana riscontrabili in alcune zone del nostro territorio. Per comprendere il significato e l'importanza di questa ricerca

e introduzione è opportuno ricordare che proprio dalle specie spontanee è partito il grande lavoro degli ibridatori che ha prodotto, nel tempo, la notevole varietà di forme e gamme di colori. Inoltre, tali specie che conservano il patrimonio genetico che la natura ha creato rappresentano una preziosa risorsa non manipolata dall'uomo, alla quale si potrebbe ricorrere qualora nel futuro, a causa di una possibile "erosione genetica", fosse necessario operare su substrati genetici originari. Questa azione risponde bene alle raccomandazioni di organizzazioni scientifiche del settore (Università, Cnr, Fao, Enti vari), finalizzate alla salvaguardia e alla conservazione del germoplasma e della biodiversità nel campo vegetale.

Indiglow, vincitore del primo premio nel 1962

Descrizione del sito

Il giardino della Società Italiana dell'Iris è situato subito sotto la balaustra del ben noto piazzale Michelangelo sul lato destro per chi guarda Firenze, su un dolce rilievo collinare, punteggiato da olivi. Ha una ampiezza di circa due ettari ed è situato a un'altitudine di 150 m s.l.m. su terreni di natura calcareo-argillosi, di buono spessore e fertilità. Il clima è quello che caratterizza la "conca" di Firenze, che si trova al limite nord dell'influenza del Mediterraneo. Gli inverni sono in genere freddi, con frequenti temperature inferiori agli 0°C; autunno e primavera sono le stagioni più piovose – la piovosità media annuale di Firenze è di 700-750 mm – e le estati molto calde e siccitose.

Chamber Music, vincitore del primo premio nel 1977

Midnight Waltz, vincitore del primo premio nel 1964

Collezione di specie endemiche

Iris germanica
Iris florentina
Iris albicans
Iris pallida
Iris pallida variegata
Iris variegata
Iris spuria

Collezione di iris vincitrici del premio Firenze
Primo premio

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*	*Paese*
1957	Rehobet	celeste pallido	F. de Forest	USA
1958	Swan Ballet	bianco	T. Muhlestein	USA
1959	La Negraflor	nero vellutato	Crosby	USA
1960	Allaglow	biondo tabacco	C. Tompkins	USA
1961	Whole Cloth	ali azzurre, vessilli bianchi	P. Cook	USA
1962	Indiglow	viola scuro	W.B. Schortman	GB
1963	Dancer's Veil	plicata bianco-blue	P.J. Hutchinson	USA
1964	Midnight Waltz	nero	L. Burbridge	USA

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*	*Paese*
1965	Lorna Lee	rosa	J.M. Gibson	USA
1966	non assegnato			
1967	Christie Anne	albicocca	L. Gaulter	USA
1968	Bewitching	lilla-rosato	D.W. Lyon	USA
1969	Irish Charmer	bianco-rosato	C.M. Pickard	USA
1970	Launching Pad	bianco-giallo	M. Knopf	USA
1971	Foggy Dew	plicata lilla	K. Keppel	USA
1972	non assegnato			
1973	Rosso Fiorentino	rosso	G. Specht	Italia
1974	Sunset Sky	ali gialle, vessilli viola	Bernice Roe	USA
1975	Queen of Florence	giallo e lilla	R.A. Mallory	USA
1976	Dialogue	neglecta	J. Ghio	USA
1977	Chamber Music	ali marrone-viola, vessilli tabacco	B. Williamson	USA

Irish Charmer, vincitore del primo premio nel 1969

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*	*Paese*
1978	Space Blazer	azzurro bitono, barba arancio	J. Gibson	USA
1979	non assegnato			
1980	Entourage	lilla rosato	J. Ghio	USA
1981	Beverly Sills	rosa	B. Hager	USA
1982	Gold Galore	giallo brillante	Schreiner	USA
1983	Woodcraft	plicata tabacco	K. Keppel	USA
1984	Titans Glory	viola scuro	Schreiner	USA
1985	Libon	lilla e giallo	Vojtech Smid	CS
1986	Starcrest	lilla	Schreiner	USA
1987	Missy Yorktown	bianco	S. Innerst	USA
1988	non assegnato			
1989	Dusky Challenger	blu intenso	Schreiner	USA
1990	Skyblaze	azzurro, barba arancio	K. Keppel	USA

Foggy Dew, vincitore del primo premio nel 1971

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*	*Paese*
1991	Prince Charming	plicata grigio-lavanda	B. Williamson	USA
1992	Sighs and Whispers	ali bianche con orlo blu, vessilli bianchi	P. Black	USA
1993	Conjuration	bianco bordi viola, corni	M. Byers	USA
1994	Steadfast Love	azzurro chiaro	F. Carr	USA
1995	Ika	lilla-bianco	A. Volfovich-Moler	Uzbekistan
1996	Celebration Song	bitono rosa lavanda	Schreiner	USA
1997	Champagne Waltz	giallo albicocca, macchia bianca alla gola	Schreiner	USA
1998	Helen Dawn	bianco	G. Grosvenor	Australia
1999	Settimo cielo	azzurro	V. Romoli	Italia
2000	Diabolique	viola scuro	Schreiner	USA
2001	H.C. Stetson	rosa chiaro	R.E. Stetson II	USA
2002	Dude Ranch	ali tabacco, macchia bianca centrale, vessilli giallo	P. Black	USA
2003	Pay the Price	ali bianco orlo azzurrato	G. Grosvenor	Australia

Lorna Lee, vincitore del primo premio nel 1965

Collezione di iris vincitrici del premio Firenze
Secondo premio

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*	*Paese*
1957	Cathedral Bells	rosa chiaro	M.D. Wallace	USA
1958	Picture Bouquet	rosa vivo	O. Brown	USA
1959	Melissa	blu medio	W.L. Hinkle	USA
1960	Cream Crest	bianco-crema	T. Muhlestein	USA
1961	Olimpic Torch	rame	Schreiner	USA
1962	Simphony	azzurro	G. Hinkle	GB
1963	Il cigno	bianco	N. Stross	Italia
1964	Happy Holiday	giallo-marrone	Schortman's	USA
1965	Blue Formal	blu	Schortman's	USA
1966	Marie Phillips	lilla	T. Muhlestein	USA
1967	Pomolita	lilla	Knopf	USA
1968	Radiant Apogee	plicata giallo	J. Gibson	USA
1969	Diplomacy	neglecta viola-azzurro	K. Keppel	USA
1970	Sun Coral	rame	J. Gibson	USA
1971	Haunting Rhapsody	lilla	J. Ghio	USA

Space Blazer, vincitore del primo premio nel 1978

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*	*Paese*
1972	Charmed Circle	plicata viola	K. Keppel	USA
1973	Tempo	azzurro	G. Hinkle	GB
1974	Joy Dancer	lilla arricciato	J. Tucker	USA
1975	Royal Trumpeter	rosso scuro	C. Reynolds	USA
1976	Autumn Leaves	bronzo e viola	K. Keppel	USA
1977	Modern Classic	plicata bianco-blu	F. Knoche	USA
1978	Mio caro	plicata blu-viola	R.A. Mallory	USA
1979	Light at Eventitude	blu-azzurro	L. Donnell	Australia
1980	Dignitary	blu-viola	J. Ghio	USA
1981	Ragazza	lilla	R.A. Mallory	USA
1982	An-Jan	rosa	A. Bellagamba	USA
1983	Master Touch	viola porpora	Schreiner	USA
1984	Trenwith	neglecta	R.E. Nichol	GB
1985	Cameo Wine	bitono rosa	B. Blyth	Australia
1986	Robusto	rosa-albicocca	P. Black	USA
1987	Bahloo	giallo	R. Caldwell	Australia
1988	non assegnato			
1989	Early Light	crema e bianco	N. Scopes	GB
1990	Evening Canticle	celeste	F. Carr	USA
1991	Leibniz	arancio	H. Moos	Germania
1992	Goodbye Heart	bitono albicocca	Schreiner	USA
1993	Son of Dracula	nero	J. Hedgecock	USA
1994	Rumbleseat	bianco-rosso	S. Innerst	USA
1995	Classic Look	plicata blu	Schreiner	USA
1996	Mescalero Chief	porpora-marrone, corni blu, barba oro	J. Hedgecock	USA
1997	Gypsy Romance	viola	Schreiner	USA
1998	Sidney	blu	G. Grosvenor	Australia
1999	Swingtown		Schreiner	USA
2000	Deep Dark Secret		P. Black	USA
2001	World Premier		Schreiner	USA
2002	Haut les voiles		R. Cayeux	Francia
2003	Slovak Sapphire		A. Mego	Slovacchia

Collezione di Iris iscritte al Repertorio regionale delle risorse genetiche autoctone toscane

In grassetto le accessioni iscritte al Repertorio regionale della Regione Toscana e, tra queste, in rosso quelle iscritte "a rischio" di erosione genetica

Anno	*Cultivar*	*Costitutore*	*Paese*
1848	**Othello**	M. Lemon	Francia
1906	**Gaius**	Goos e Koenemann	Germania
1909	**Quaker Lady**	Farr	USA
1915	**Madame Chereau**	M. Lemon	Francia
1927	**San Francisco**	Mohr	USA
1938	**Snow Flurry**	Rees	USA
1950	**Pepita**	N. Stross	Italia
1950	**Chianti**	F. Goretti Specht	Italia
1955	**Il cigno**	N. Stross	Italia
1960	**Napoleone**	F. Goretti Specht	Italia
1967	**Rosso Fiorentino**	G. Specht	Italia
1977	**Settignano**	W. Romoli	Italia
1977	**Nora**	W. Romoli	Italia
	***Iris florentina* L.**		
	***Iris flavescens* (De Candolle)**		

Quaker Lady, Farr 1909 (iscritta al Repetorio regionale)

Collezione Premi Dykes Medals
Donazione Schreiner's Gardens USA

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1927	San Francisco	plicata bianco-azzurro	Mohr
1928	non assegnato		
1929	Dountless	bitono rosso-marrone	C. Connell
1930	non assegnato		
1931	non assegnato		
1932	Rameses	bitono rosso-rosato	H. Sass
1933	Coralie	fusione di rosa-rosso	Hayers
1934	non assegnato		
1935	Sierra Blue	azzurro medio	Essing
1936	Mary Geddes	rosa salmone	Stahl
1937	Missouri	azzurro intenso	Grinter
1938	Copper Lustre	marrone ramato	Kirkland
1939	Rosy Wings	bitono rosa-violaceo	Gage
1940	Wabash	amoena vessilli bianchi	Williamson

Gaius, Goos e Koenemann 1906 (iscritta al Repetorio regionale)

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1941	The Red Douglas	rosso porpora	J. Sass
1942	Great Lakes	azzurro cielo	Cousins
1943	Prairie Sunset	fusione di albicocca-rosa-pesca	H.P. Sass
1944	Spun Gold	giallo oro	Gluttzbach
1945	Elmohr	rosso porpora	Loomis
1946	non assegnato		
1947	Chivalry	blu medio	J. Wills
1948	Ola Kala	giallo intenso	H. P. Sass
1949	Helen McGregor	celeste	Graves
1950	Blue Rhytme	blu fiordaliso	Whitting
1951	Cherie	rosa	D. Hall
1952	Argus Pheasant	marrone dorato	F. De Foret
1953	Truly Yours	bicolore bianco-giallo	O. Fay
1954	Mary Randall	rosa intenso	O. Fay
1955	Sable Night	nero con sottofondo rosso	P. Cook
1956	First Violet	viola con sottofondo blu	F. De Foret
1957	Violet Harmony	viola	Lowry

San Francisco, Mohr 1927 (iscritta al Repetorio regionale)

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1958	Blue Saffire	azzurro argentato	Schreiners
1959	Swan Balley	bianco puro	T. Muhlestein
1960	non assegnato		
1961	Eleanor's Pride	azzurro polvere	Watkins
1962	Whole Cloth	amoema con vessilli bianchi e ali azzurro	P. Cook
1963	Amethiste Flame	lavanda-lillà-rosato	Schreiner
1964	Allegiance	blu	P. Cook
1965	Pacific Panorama	blu mare	Sexton
1966	Ripling Waters	azzurro pallido	O. Fay
1967	Winter Olimpics	bianco puro	O. Brown
1968	Stepping out	plicata viola blu su fondo bianco	Schreiner
1969	non assegnato		
1970	Sky Watch	lavanda	C. Benson
1971	Debby Rairdon	giallo avorio e beige	H. Kuntz
1972	Babbling Brook	blu savoia chiaro	K. Keppel
1973	New moon	giallo intenso	N. Sexton
1974	Shipshape	azzurro mare	Babson
1975	Pink Taffeta	rosa chiaro	Rudolph

Dancer's Veil, vincitore del primo premio nel 1963

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1976	Kilt Lilt	albicocca dorato	Gibson
1977	Dream Lovers	bicolore blue e porpora	E. Tames
1978	Bride's Halo	bianco con ali bordate giallo oro	H. C. Mohr
1979	Mary Frances	celeste chiaro	L. Gaulter
1980	Mystique	bitono vessilli azzurro, ali blu porpora	J. Ghio
1981	Brown Lasso	bicolore, vessilli oro, ali lavanda	Buckless
1982	Vanity	rosa carnicino	B. Hager
1983	Ruffled Ballett	bitono, vessilli bianco-azzurrati	Roderick
1984	Victoria Falls	celeste	Schreiner
1985	Beverly Sills	rosa corallo	B. Hager
1986	Song over Norway	celeste	Luihn
1987	non assegnato		
1988	Titan's Glory	blu viola	Schreiner
1989	non assegnato		
1990	Jesse's Song	plicata viola su fondo bianco	Williamson
1991	Everything Plug	plicata, vessilli bianco azzurrato, ali bianco viola	Nyewonger
1992	Dusky Challenger	blu viola scuro	Schreiner
1993	Edith Walford	bicolore, vessilli giallo e ali azzurro	B. Hager

Beverly Sills, vincitore del primo premio nel 1981

Collezione Perry Dyer: iris barbate da bordura, intermedie, nane, alte e arillate

Da bordura

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1961	Tulare	giallo con barba arancio	Hamblen
1977	Am I Blue	blu	Denny
1980	Pink Bubbles	rosa increspato e trinato	Hager
1980	Soft Spoken	lillà con barba mandarino	P. Dayer
1984	Classic Treasure	bianco con bordo ali azzurre	Burger
1987	Brownberry	plicata crema con screziature marroni	Willot
1989	Charter	vessilli bronzo, ali lavanda orlate di bronzo	Innerst
1992	Kona Nights	neglecta vellutato	Aitken

Intermedie

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1976	Rasburry Blush	rosa fragola, ala macchia più scura	Hamblen
1977	Avanelle	bianco puro, barba gialla	W. Jones
1979	Silent Strings	blu medio sfumato increspato	Dyers
1980	Rare Edition	plicata bianco porpora	Gatty
1982	Bold Print	plicata bianco puro orlato porpora	Gatty
1982	Harlow Gold	giallo vivo	Blac
1983	Butter Pecan	vessilli nocciola, ali plicata fondo crema orlati di marrone	Hager
1983	Hellcat	vessilli azzurri, ali porpora vellutato riccio	Aitken
1983	Hot Fudge	plicata marrone-giallo	Hager
1984	Art Gallery	amoena rosa pesca	B. Jones
1984	Dark Blizzard	luminata-plicata viola su bianco	Warburton
1985	Red Zinger	rosso vino	Black
1986	Blue Calico	plicata bianco-blu	C. Palmer
1986	Bubbly Blue	blu molto increspato	Aitken
1986	Night Shift	violetto leggermente increspato	Aitken
1987	Doll	plicata albicocca-crema sfumata rosa-lillà	Keppel
1987	Maui Moonlight	giallo limone leggerm. increspato	Aitken
1987	New Kid	giallo brillante, barba arancio-rosso	Shoop
1987	Posh	oro-arancio-albicocca con barba arancio	Blyth
1987	Strum	limone-bianco crema con barba mandarino	Blyth

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1987	Trivia	vessilli beige caffè, ali idem, sfumatura vinata	Keppel
1988	All Right	unicolore mandarino con barba arancio	Hager
1988	Morning Show	rosso ciliegia rifiorente	Ensminger
1989	Blue-eyed Blonde	giallo con barba azzurra	Ensminger
1989	Erect	space age oro brunito con corno marrone	Black
1989	Like a Charm	space age bianco-giallo fuso, corno blu-viola	Byers
1989	Piece of Cake	plicata rosa punteggiato lavanda	Hager
1989	Shooting Sparks	plicata blu-porpora su fondo bianco	Black
1990	Brighten up	arancio vivo, barba più scura	Hager
1990	Crackles	plicata bianco viola intenso	Blyth

Charmed Circle, vincitore del primo premio nel 1972

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1990	Helga's Hat	space age bianco, barba gialla, corno bianco	Nichols
1990	Lady Day	bianco con base, ali e barba gialle	Lancow
1990	Midas Plush	giallo brillante	Blyth
1990	Nectar	plicata fusione albicocca carico e giallo	Keppel
1991	Apollo's Touch	amoena giallo brillante	Nichols
1991	Bunnicula	amoena giallo sfumato di beige	Innerst
1991	Orange Petals	vessilli arancio rosa, ali e barba arancio	Nisswangen
1992	Dark Waters	blu viola intenso con barba bronzo	Aitken

Nane standard

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1970	Cotton Blossom	bianco	B. Jones
1978	Saphire Jewel	blu chiaro con barba più scura	Hamblen
1979	Micheal Paul	viola-nero	W. Jones
1979	Mister Roberts	giallo oro brillante	Villot
1980	Reluctant Dragin	rosa-azzurro brillante	Cromwel
1981	Joyce McBride	plicata viola su fondo bianco riccio	W. Jones
1981	Nancy Alane	vessilli porpora, ali marrone e orlo porpora	W. Jones
1982	Inflamed	giallo vivo, macchia rosso bruno sulle ali	Hinnerst
1982	Starlight Waltz	giallo limone-avorio con ali più chiare	Helsley
1983	Lemmon Rings	giallo limone, ali con alone zona più scura	Aitken
1984	Delicate Pink	rosa tenero	C. Palmer
1985	Bay Ruffless	blu chiaro smagliante	Warburton
1985	Chubby Cheeks	plicata grigio acciaio su fondo bianco	Black
1985	Pipistone	albicocca, macchia cacao alle ali	Lankow
1985	Westar	bianco, barba blu	B.Jones
1986	Jazzamatazz	giallo ricciuto, ali rosse orlate di giallo	Blith
1986	Tell Fibs	plicata blu pastello e lilla con barba rosso-viola	Blyth
1986	Tillie	albicocca rosa	Shoop
1987	Ballett Slippers	rosa albicocca, barba bluastra	Villot
1987	Blue Line	bianco puro, barba blu scuro	B. Jones
1987	My Sheba	rosa pesca, barba arancio intenso	Hafer
1988	Oh Jey	giallo arancio con barba arancio	Lankow
1988	Orange Tiger	arancio vivo con barba carota semplice	B. Jones

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1988	Small Ritual	vessilli rosso seta, ali nero velluto	Hager
1989	Serenità Preyer	bianco panna, sfumature gialle con barba blu	P. Deyer
1990	Bright Chic	giallo brillante, barba rossa	Shoop
1990	Gigolette	plicata rosa albicocca brunito, fondo crema	Blyth
1990	Orange Chips	arancio medio con barba più scura	Aitken
1990	Previledged Character	vessilli viola-rosso, ali luminate argento-orchidea, orlo viola-rosso	Black
1990	Sensational	giallo limone pallido sfumato bianco	C. Palmer
1990	Software	plicata rosa conchiglia, fondo crema	Hager
1990	Spanish Empire	giallo limone-bianco	C. Palmer
1990	Well Suited	bitono porpora-porpora nero vellutato	Black
1991	Brokeh Hall	plicata viola-verde oliva su fondo bianco	Black

Dialogue, vincitore del primo premio nel 1976

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1991	Chum	plicata marrone su fondo giallo	Hager
1991	Ice and Indigo	azzurro ghiaccio, ali macchiate indaco	Villot
1991	Silk Langerierosa	albicocca con barba azzurra	Willot
1991	Toy Clown	plicata marrone-vinato con fondo giallo puro	Gatty
1992	Idea	vessilli giallo, ali bianche rifinite di giallo	Hinnerst
1992	Tweety Bird	giallo chiaro, rosa-arancio al centro, barba arancio	Black
1993	Aladdin's Flame	giallo oro, barba blu intenso	Messick
1993	Starbaby	plicata viola scuro, fondo bianco	M. Smith
1994	Acid Print	plicata rosa con fondo crema	Blyth
1994	Firestorm	plicata borgogna, fondo giallo, barba oro	M. Smith
1994	Gemstar	luminata bitono viola-blu, ali luminate di bianco, orlo e spalle bianco lavanda	M. Smith

Barbate alte miniatura

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1980	Chickee	giallo oro brunito	Dunderman
1982	Rosmary's Dream	plicata rosa antico, fondo crema	Dunderman
1986	Bumblebee Deelight	vessilli bronzo dorato, ali marrone rosso con orli oro e barba arancio oro	Norick
1986	New Wawe	bianco puro con barba gialla	Hager
1988	Lady of Marietta	vessilli gialli, ali bianche, orlo giallo	T. Varner
1989	Frosted Velvet	vessilli bianchi, ali porpora e orlo bianco	Fisher
1990	Astra Girl	bianco con barba giallo brillante	T. Varner

Intermedie arillate

Anno	*Cultivar*	*Colore*	*Costitutore*
1983	Maroon Elf	marrone intenso, "signal" marrone-nero	Rich
1987	Sheba's Beauty	vessilli violetti, ali rossastre, "signal"	Nichols

Collezione K. Keppel, USA (Iris barbate intermedie)

Anno	*Cultivar*	*Costitutore*
1995	Guru	K. Keppel
1996	Lunar Frost	K. Keppel
1996	Londonderry	K. Keppel
1996	Protocol	K. Keppel
1997	Donegal	K. Keppel
1997	Galway	K. Keppel
1997	Fruit Cocktail	K. Keppel
1998	Basket Bandit	K. Keppel
1998	Perfume Shop	K. Keppel
1998	Moonglade	K. Keppel

Woodcraft, vincitore del primo premio nel 1983

Anno	*Cultivar*	*Costitutore*
1998	Dublin	K. Keppel
1997	Fathom	M. Smith
1997	Geisha	M. Smith
1997	Sailor	M. Smith
1998	Ming	M. Smith
1998	Starwoman	M. Smith
1994	Firebug	Gatty
1995	Season Ticket	Gatty
1996	Angel Hearth	Aitken
1997	Champagne Encore	Aitken
1997	Country Dance	E. Jones

Gold Galore, vincitore del primo premio nel 1982

Collezione Iris kaempferi (giapponesi)
Donazione Willy Hublau

Belgium Sky	Lilak Peaks
Blueberry Rimmed	Ling
Caprician Butterfly	Midsummer Reverie
Cascade Crest	Numazu
Dancing Waves	Oriental Ice
Electric Rays	Pink Mistery
Flanders Lion	Purple Parasol
Frecked Geisha	Raspberry Rimmed
Frosted Pyramid	Rose and Silver
Hue and Cry	Royal Lines
Iapetus	Ruri Ogi
Ipsus	Silver Band
Japanese Pinwheel	Springtime Snow
Kimboshi	Star at Midnight
Le Cordon Blue	Thunder and Lightning
Leave me sighing	Worley Pink

Bibliografia

Grosvenor G. (1997) – *Iris, flower of the rainbow*. Kangaroo Press.
Sani G.L., Goretti Specht F. (1985) – *Iris*. Bologna, Edagricole.

Dipartimento di Biologia Vegetale Università di Firenze

Collezione germoplasma di rovere (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.)

P. Bruschi, P. Grossoni
Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze

M. Barsacchi, D. Bettini
Comunità Montana dell'Alta Val di Cecina

Dipartimento di Biologia Vegetale
Piazzale delle Cascine, 28 - 50144 Firenze
tel. +39 (0)55 3288369
fax +39 (0)55 360137
e-mail: segbiolveg@unifi.it

Comunità Montana dell'Alta Val di Cecina
Via Roncalli, 38 - Pomarance (PI)
tel. +39 (0)588 62003
fax +39 (0)588 62700
e-mail: comunitamontana@cm-valdicecina.pisa.it

Responsabile scientifico: P. Grossoni
e-mail: paolo.grossoni@unifi.it

Localizzazione e origini

L'impianto è localizzato nel comune di Monteverdi Marittimo all'interno del complesso forestale regionale di Caselli, facente parte della Riserva Naturale di Monterufoli-Caselli, gestita dalla Comunità Montana dell'Alta Val di Cecina.

Tale Riserva fa parte del sistema delle Aree Protette dell'Alta Val di Cecina che presenta al proprio interno interessanti popolamenti di rovere (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) oggetto di vari studi da parte del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze in convenzione con la locale Comunità Montana. Il Dipartimento sta attuando da alcuni anni una ricerca volta alla caratterizzazione fenotipica e

genetica dei popolamenti di rovere dell'Italia appenninica e insulare. Un passo necessario per valutarne le potenzialità di adattamento e di adattabilità è quello di conoscere quanto le popolazioni sono capaci di interagire con l'ambiente, mediante l'approntamento di campi sperimentali in cui testare le diverse provenienze.

Descrizione del sito

Posizionato in una ex area agricola di fondovalle, vicino alla Fattoria di Caselli, si trova a una quota di circa 220 m.

Il substrato pedogenetico è costituito da argille marine plioceniche che danno luogo a un suolo tra l'argilloso fine e il franco fine con pH intorno a 7-7,5, buona ritenzione idrica e profondità.

Prima dell'impianto il terreno è stato sottoposto a rippatura alla profondità di circa 70 cm seguita da erpicatura superficiale. L'impianto è stato eseguito nel giugno 2001. L'area è stata recintata con rete di 2 m di altezza per impedire il danneggiamento da parte degli ungulati presenti in consistenti popolazioni nella Riserva. Per evitare problemi idrici nel periodo estivo si è provveduto alla realizzazione di un impianto di irrigazione a goccia collegandosi con apposita tubatura a un laghetto vicino; l'irrigazione estiva è stata praticata nei due anni successivi alla messa a dimora delle piantine. Come cure culturali sono stati inoltre praticati periodici tagli della vegetazione infestante sia sulla fila che sull'interfila. La superficie complessiva interessata dalle accessioni è di circa 1000 m^2.

Analisi climatica

Data la mancanza di dati specifici riguardanti il complesso forestale regionale di Caselli, si fa riferimento alla vicina stazione di Larderello (400 m s.l.m.) e alla stazione di Bibbona collocata più in basso e più vicina all'area costiera. I dati utilizzati si riferiscono ai rilevamenti effettuati nel periodo 1960-1989 per Larderello e 1955-1974 per Bibbona.

La media delle precipitazioni annuali è risultata pari a 956 mm per Larderello e 841 per Bibbona, ma bisogna tenere presente che esiste una notevole alternanza tra annate siccitose e annate piovose.

Dall'analisi delle precipitazioni medie mensili si rileva in entrambe le stazioni la presenza di un massimo autunnale nel mese di novembre (rispettivamente 120 e 116 mm) e un minimo estivo nel mese di luglio (30 e 36 mm).

Panoramica della collezione di rovere

Nel trimestre giugno-agosto la somma delle precipitazioni medie ammonta per Larderello a 147 mm, quindi superiore ai 130 mm che secondo De Philippis sono indice di un'estate siccitosa di tipo mediterraneo; tale limite può però essere raggiunto in estati particolarmente siccitose. Per Bibbona invece si arriva a 116 mm di media scendendo quindi sotto la soglia critica.
La temperatura media annua è pari rispettivamente a 13,7 e 15,4°C; dall'analisi delle temperature medie giornaliere si rileva che il mese più caldo è per entrambe le stazioni luglio con 22,8 e 24,5°C; il mese più freddo è gennaio con 5,9 e 7,1°C.
Nonostante la temperatura media del mese più freddo sia relativamente alta, le temperature, soprattutto a Larderello, scendono spesso sotto lo zero: dalle medie minime dei mesi più freddi (novembre-marzo) si desume che, nonostante la relativa vicinanza del mare, le gelate sono piuttosto frequenti, tanto da indicare un certo grado di continentalità del clima nella Stazione di Larderello, rappresentativa della parte più orientale della foresta.
L'escursione termica annua per Larderello (differenza tra la media del mese più caldo e quella del mese più freddo) è pari a 16,9°C, inferiore ai 20°C considerati come soglia di passaggio tra climi marittimi e climi continentali.
Quanto detto evidenzia come l'area sia caratterizzata da un clima di transizione tra la Regione Mediterranea e quella Centroeuropea.

Il bilancio idrico secondo Thornthwaite e i valori che questo assume nell'arco dell'anno sono stati analizzati al fine di capire in quali condizioni di disponibilità o di deficit di acqua si trovano a vegetare le piante nei vari periodi dell'anno.
La formula climatica che definisce il tipo di clima in base alla classificazione di Thornthwaite è risultata per Larderello "B1B'2sb'4", mentre per Bibbona "C2B'2sb'4".
In base alla formula climatica si desume che il clima dell'area in questione presenta i seguenti caratteri:

- B1 sta a indicare un clima umido in base all'indice di umidità globale Im (per 20<Im>40);
- C2 invece indica un clima da Umido a Subumido;
- B'2 indica un clima della varietà del secondo mesotermico, in base all'indice di efficienza termica, che coincide con l'evapotraspirazione potenziale Ep (per 71,2<Ep>85,7);
- s indica un deficit idrico moderato estivo, in base all'indice di aridità Ia (per 16,7<Ia>33,3);
- b'4 che caratterizza la varietà climatica in funzione della concentrazione estiva dell'efficienza termica Epe (per 48%<Epe>52%).

La classificazione fitoclimatica di Pavari consente un inquadramento analogico climatico vegetazionale.
L'analisi dei dati relativi alle stazioni di Larderello e Bibbona, con particolare riferimento alla temperatura media annua e alla presenza, seppure scarsa, di piovosità estiva, ha permesso di inquadrare la zona in esame nella fascia fitoclimatica del *lauretum* e ai limiti inferiori della sottozona fredda quindi in un area di tensione verso il *castanetum*.
Proprio per tali motivi, nel clima dell'area in esame gioca un ruolo fondamentale la morfologia locale e quindi l'esposizione dei versanti nonché fenomeni di inversione termica determinando aspetti mesoclimatici e microclimatici particolari.

Elenco delle accessioni conservate

Le popolazioni al momento presenti nel campo collezione sono 8: 2 toscane [Sargiano (AR), Tatti (Volterra-PI)], 2 umbre [Monte Corona (Umbertide-PG), Padule (Gubbio-PG)], 1 ligure [Monte San Nicolao (Passo del Bracco, SP)], 1 emiliana [Carrega (PR)], 1 siciliana [Piano

Costantino (Madonie - PA)] e 1 calabrese [Aspromonte (RC)]. È stato utilizzato un disegno sperimentale completamente randomizzato in cui ciascuna popolazione è rappresentata da 3 individui per 8 genotipi materni (24 piante per popolazione).

Studi e ricerche previsti

Tale impianto costituisce, oltre alla prima collezione italiana di genotipi locali di rovere, un punto di riferimento per tutti coloro che sono interessati allo studio degli aspetti ecofisiologici e delle problematiche inerenti la plasticità fenotipica in questa specie. In particolare, sono previste ricerche volte alla caratterizzazione ecofisiologica, morfologica e fenologica delle popolazioni toscane al fine di capire come esse siano in grado di adattarsi, rispetto ad altre, alle gelate tardive e alla siccità estiva. Tutto ciò non solo nell'ottica di conservare per proteggere e per studiare ma per rendere anche disponibili per interventi colturali genomi dei quali sono note provenienza e adattabilità.

Piante di rovere nella collezione di Caselli

Bibliografia

Bruschi P., Grossoni P. (2004) – *L'impiego della rovere (*Quercus petraea *(Matt.) Liebl.) nella forestazione: la conservazione* ex situ *di genomi locali*. Nuovo Informatore Botanico Italiano. In stampa.

Bruschi P., Grossoni P., Bussotti F. (2003) – *Within- and among-tree variation in leaf morphology of* Q. petraea *(Matt.) Liebl. natural populations*. Trees 17: 164-172.

Bruschi P., Vendramin G.G. (1998) – *Ricerche preliminari sull'utilizzazione di marcatori microsatellite nello studio della struttura genetica del popolamento di* Quercus petraea *(Matt.) Liebl. e di* Quercus pubescens *Willd. della Macchia di Berignone - Tatti (Volterra)*. Monti e Boschi (1998) 5.

Bruschi P., Vendramin G.G., Bussotti F., Grossoni P. (2000a) – *Morphological and Molecular Differentiation between* Quercus petraea *(Matt.) Liebl. and* Quercus pubescens *Willd. (Fagaceae) in Northern and Central Italy*. Annals of Botany 85: 325-333.

Bruschi P., Vendramin G.G., Bussotti F., Grossoni P. (2000b) – *Diversità genetica in popolazioni Italiane di rovere (*Quercus petraea *(Matt.) Liebl.) mediante analisi di caratteri morfologici e di microsatelliti nucleari e plastidiali*. In Bucci G., Minotta G., Borghetti M. (eds.) – *Applicazioni e prospettive per la ricerca forestale italiana*. Sisef, (2000). Atti 2. pp. 229-234. Edizione Avenue Media. Bologna.

Bruschi P., Vendramin G.G., Bussotti F., Grossoni P. (2003) – *Morphological and molecular diversity among Italian populations of* Quercus petraea *(Fagaceae)*. Annals of Botany 91: 707-716.

Bussotti F., Bruschi P. (2000) – *Ecology of genus* Quercus *in Italy*. In A. Ragazzi, P. Capretti, P. Raddi (eds.) – *Decline of oak species in Italy, problems and perspectives*. Accademia Italiana di Scienze Forestali, 2000.

Grossoni P., Bussotti F., Bruschi P. (2000) – *La conservazione della diversità nelle specie forestali italiane*. Atti del Convegno "L'Orto Botanico di Camerino 1828-1998". Collana "L'Uomo e l'Ambiente" n. 35. Università degli Studi, Camerino (MC).

Parte II
Utilizzazione del germoplasma

Utilizzazione del germoplasma frutticolo autoctono toscano. Guida per piccoli imprenditori

E. Bellini, V. Nencetti
Dipartimento di Ortoflorofrutticoltura, Università di Firenze

Introduzione

Un tempo non lontano da noi le piante da frutto erano parte integrante del paesaggio agrario toscano. Difficilmente si incontravano frutteti specializzati, come nella vicina Emilia Romagna; nonostante ciò le piante da frutto in Toscana erano onnipresenti: lungo i filari di viti che fungevano da "sostegno vivo" ("viti maritate"), ai bordi delle strade poderali, lungo i confini tra le proprietà e soprattutto intorno alle abitazioni di campagna per creare ombra e fornire frutta nelle varie stagioni dell'anno.

Noci giganti, meli e peri, poi maestosi ciliegi, quindi fichi, e ancora melicotogni, mandorli, giuggioli, susini, albicocchi, peschi e cotogne, noccioli, kaki, melograni e altri fruttiferi minori e piccoli frutti erano presenti ovunque intorno alle case coloniche toscane.

Da questa moltitudine di specie arboree da frutto si ricavava non soltanto frutta fresca, secca e prodotti trasformati per tutto l'anno, ma anche legname da ardere e da utilizzare nell'orto (es. sostegni per ortaggi, coperture per ombrari, recinzioni), fogliame per l'alimentazione animale o per lettiera... e tanti altri usi!

La biodiversità, ancora presente nelle nostre campagne, è frutto della selezione naturale operata per secoli dai coloni che le abitavano, partendo da popolazioni di individui selvatici propagati da sempre per seme. Da queste popolazioni venivano scelti gli ecotipi più rustici, maggiormente adatti a quelle zone e resistenti alle avversità ambientali (terreni poveri, siccitosi, calcarei, ovvero ristagnanti e umidi; climi freddi, aridi, con estati calde ecc.).

Chiaramente particolare attenzione veniva rivolta al frutto, nei riguardi soprattutto del contenuto organolettico, della conservabilità in fruttaio, della resistenza alle malattie e dell'uso alimentare che ne poteva derivare. Così venivano selezionate, per le diverse specie, varietà a maturazione scalare, dalle precocissime ed estive, da consumare "fresche di raccolta", alle tardive da conservare per i lunghi inverni; dalla frutta secca, di grande valore energetico, a quella da cuocere o da trasformare in vari modi (essiccata, sciroppata, sotto forma di mostarde e marmellate di ogni tipo, bevande come sidro e succhi, sciroppi anche per usi medicinali, condimenti tipo aceto e salse, nonché liquori, utilizzando più parti della pianta).
La riscoperta dei sapori antichi, dei profumi di un tempo, della salubrità intrinseca nei frutti delle varietà rustiche di allora ha risvegliato l'interesse verso questo patrimonio pomologico di inestimabile valore. Il presente capitolo si inserisce in un disegno ambizioso dell'ARSIA e della Regione Toscana, di contribuire alla conservazione e valorizzazione del germoplasma frutticolo autoctono toscano, attraverso l'applicazione della L.R. 50/97 sulla "Tutela delle risorse genetiche autoctone", e nella fattispecie con il diretto contributo della Commissione "Specie legnose da frutto" scaturita dalla prima applicazione della predetta Legge Regionale.

Utilizzazione del germoplasma frutticolo

È assai difficile operare la scelta della specie e delle varietà di frutti antichi da coltivare solitamente in piccole aziende familiari, che spesso svolgono attività agrituristiche e che sono sempre più interessate a ridurre o addirittura eliminare l'uso dei prodotti chimici nella coltivazione. Altrettanto difficile è poi il reperimento del materiale di propagazione per questa tipologia di cultivar e, sebbene in questi ultimi anni alcune aziende vivaistiche, in genere di piccola entità, si siano orientate verso la produzione di piante di frutti antichi, risultano sempre molto incerte la disponibilità e la reperibilità del materiale vivaistico di questo assortimento varietale.
I problemi sono molteplici e riguardano:

- la propagazione con tutti gli aspetti a essa connessi quali: la reperibilità di materiale sano e geneticamente rispondente, l'uso di tec-

Susino: Morettini 355, cultivar fiorentina che si è diffusa un po' ovunque anche all'estero

niche di propagazione che permettano la realizzazione dell'impianto in ogni periodo dell'anno, la disponibilità di un numero adeguato di cultivar delle diverse specie;

- la realizzazione e conduzione degli impianti che implicano la scelta della specie e delle cultivar, la sistemazione dei terreni e la preparazione della base agronomica, l'utilizzo di appropriate forme di allevamento e sesti d'impianto, l'applicazione delle principali tecniche colturali, la difesa dai principali parassiti.

Propagazione

Nelle tecniche di propagazione vi è una profonda differenza tra vivaismo frutticolo tradizionale e quello dei frutti antichi. Per quest'ultimo l'organizzazione del vivaio deve essere indirizzata verso la produzione di un numero più limitato di piante a favore della quantità di specie e di cultivar da propagare. Ciò implica, oltre a una più attenta cataloga-

zione del materiale, una più approfondita conoscenza delle tecniche di propagazione delle varie specie. Infatti, se ormai da tempo sono acquisite le metodiche classiche di moltiplicazione delle cultivar e dei portinnesti più diffusi, esse non sono ancora state pienamente sperimentate per specie di minor interesse e per tutte le varietà del germoplasma autoctono. Per esempio, i frequenti fenomeni di disaffinità esistenti fra numerose cultivar di pero e portinnesti di cotogno sono noti per le varietà più comunemente diffuse ma non lo sono per molte di quelle antiche da sempre innestate su franco.

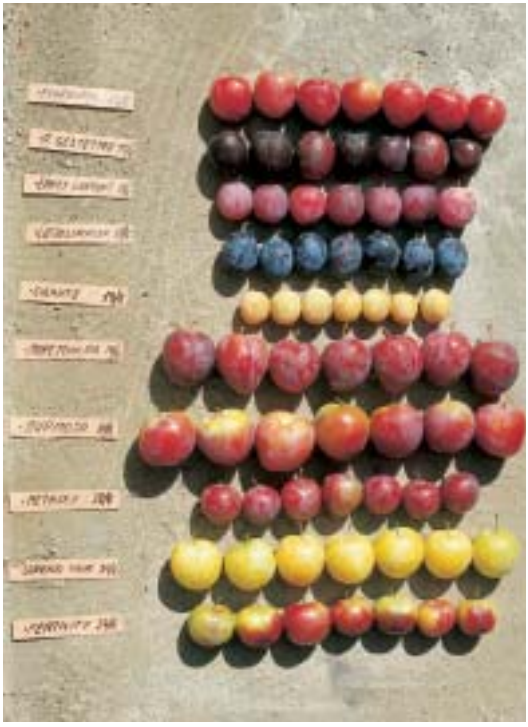
Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto è fondamentale; questa si basa su criteri completamente diversi da quelli in uso nella coltivazione industriale. Nelle pomacee, per esempio, non si rileva la necessità di utilizzare portinnesti deboli per ottenere alte densità d'impianto e fruttificazioni precoci ed elevate; al contrario spesso, per la marginalità dei terreni utilizzati e per la difficoltà di adottare tecniche colturali sofisticate, è indispensabile l'impiego di portinnesti più rustici e vigorosi che garantiscono, oltre a una più facile gestione dell'albero, una maggiore resistenza alle malattie e in definitiva una vita più lunga dell'impianto, prerogativa essenziale per una più facile salvaguardia del germoplasma. Tali tipi di portinnesti però non sono di facile reperibilità. Nel caso del melo, per esempio, mentre sono disponibili sul mercato vivaistico vari cloni di M 9, molto validi per la moderna melicoltura ma assolutamente da sconsigliare per la coltivazione amatoriale, non altrettanto dicasi per portinnesti clonali più vigorosi, come l'MM 110 o MM 111, resistenti a *Eriosoma lanigerum* (afide lanigero), che sono sicuramente più rustici, dotati di apparato radicale più profondo, quindi molto indicati per la coltivazione amatoriale.

Nel caso del pero, invece, possiamo dire di essere avvantaggiati dal fatto che al momento sono disponibili una serie di portinnesti clonali (Farold) di *Pyrus communis*, resistenti a *Erwinia amylovora* (agente che provoca il colpo di fuoco batterico), dotati di diversa vigoria che non hanno grosse controindicazioni, per lo meno per quanto riguarda il problema della disaffinità; sebbene ancora molti dei portinnesti di questa serie siano in fase di sperimentazione, sarebbe auspicabile utiliz-

zare quelli più vigorosi (Farold 87 "Daytor") e con apparato radicale adattabile ai vari tipi di terreni. In ogni caso sono da sconsigliare i portinnesti di cotogno, non solo per il problema della disaffinità, ma soprattutto per le numerose controindicazioni che essi manifestano quali: la suscettibilità alla clorosi ferrica, l'apparato radicale superficiale e poco esteso, l'induzione di scarsa vigoria e breve longevità. In casi di incertezze dovute a terreni molto difficili o all'impossibilità di poter effettuare le normali tecniche colturali e dover ricorrere solo a interventi di soccorso, è bene ricorrere al franco di seme che rimane sempre il più rustico e garantisce un migliore ancoraggio al terreno anche se non è resistente a certe malattie parassitarie, come il citato colpo di fuoco. Purtroppo tali tipi di soggetti non sono di facile reperibilità sul mercato; pertanto l'azienda vivaistica che opera in questo settore dovrà provvedere al reperimento o alla produzione di queste tipologie di portinnesti.
Riguardo alle drupacee possiamo dire che non ci sono grosse difficoltà per i portinnesti più in uso. È comunque preferibile ricorrere a soggetti da seme, come il franco per il ciliegio dolce, o il mirabolano per susino e albicocco. Per il pesco può essere impiegato il franco da seme se non vi sono necessità di ristoppio (ripetizione della stessa coltura nel medesimo appezzamento) o portinnesti clonali come il GF 677, molto vigoroso e adatto a una vasta gamma di terreni, e l'MRS 2/5, raccomandato soprattutto per terreni pesanti. Per tutte le altre specie di minor interesse, a meno che non possano essere propagate per talea o parti di pianta, è preferibile ricorrere a portinnesti franchi di seme.

Scelta della specie e della cultivar
Un altro aspetto da prendere in considerazione nell'azienda vivaistica indirizzata verso la produzione di frutta antica è la scelta e il reperimento del materiale di propagazione. Riguardo alla scelta il vivaista potrà orientarsi consultando i Repertori o Registri regionali che le Regioni, tra cui anche la Toscana (L.R. 50, 16/07/1997), hanno istituito per proteggere le varietà vegetali a rischio di estinzione; in essi, per le diverse specie, sono iscritte "le cultivar, popolazioni, razze ed ecotipi originari del patrimonio toscano per i quali sia stata riconosciuta l'esistenza alla tutela, dal punto di vista economico, scientifico e cultura-



Susino: frutti a confronto di cultivar toscane (Florentia e Morettini 355) e di altra origine

le." Dovrà altresì tenere conto di piccole realtà produttive che esistono nel territorio regionale e che conservano ancora in coltivazione, per mercati di nicchia, vecchie cultivar che vengono ancora coltivate, in alcuni casi più a scopo amatoriale che per produrre forme di reddito. Maggiori problemi emergono per il reperimento del materiale di propagazione sul quale ancora sono disponibili informazioni scarse e imprecise e, spesso, si fa riferimento a suggerimenti verbali che il più delle volte portano a omonimie e in alcuni casi alla non corrispondenza genetica. Sentita questa esigenza l'ARSIA, con la presente pubblicazione, intende descrivere i luoghi di conservazione e le collezioni delle specie legnose da frutto, ornamentali e da fiore, e di interesse forestale del germoplasma toscano esistente, puntualizzando, per ogni Istituzione che detiene la collezione, la descrizione del sito, la storia e le accessioni conservate. Tale documento diviene quindi un punto di riferimento fondamentale per il vivaista che deve reperire il materiale di propagazione, ma anche per tutti coloro che sono interessati al germo-

Cotogno: frutti a confronto di selezioni locali italiane

plasma della Regione Toscana come testimonianza di storia e tradizioni. Purtroppo non sempre è possibile accedere a queste collezioni per attingere al materiale di propagazione; alcune Istituzioni infatti sono impossibilitate, per problemi amministrativi, alla cessione del materiale che rimane sempre esiguo, considerando che di norma per ogni genotipo vengono mantenute poche piante (2-3). Inoltre le piante madri si trovano spesso in condizioni precarie sia per l'invecchiamento degli impianti che per la presenza di fitopatie. In tali casi è difficile reperire sull'albero rami giovani da utilizzare come marze d'innesto. Di fondamentale importanza quindi sono le cure colturali, potature comprese, che devono essere eseguite annualmente alle piante madri. Molti coltivatori neofiti credono che per le piante arboree non occorrono cure e tecniche colturali e si limitano ad attendere la maturazione dei frutti. Vi sono infatti nelle campagne della Toscana, soprattutto nelle zone collinari e montane, esemplari di piante secolari (peri, meli, ciliegi) di vecchie cultivar in via di erosione in stato di abbandono,

dalle quali spesso risulta impossibile prelevare del materiale valido di propagazione. In simili casi sarebbe auspicabile praticare, durante il riposo invernale, delle energiche potature di riforma, in modo da eliminare branche e rami vecchi e malandati e richiamare nuova vegetazione. Ciò permetterebbe, peraltro, di disporre poi, nella stagione estiva o alla fine dell'inverno successivo, di rami giovani, da utilizzare come marze d'innesto.
Nella scelta del materiale di propagazione devono essere considerati poi alcuni aspetti importanti che riguardano la certificazione genetica e sanitaria. Se da un lato risulta fondamentale la sicurezza che il genotipo che si pone a dimora sia corrispondente alla cultivar o al portinnesto richiesto, dall'altro non è da trascurare l'esigenza che il materiale di propagazione sia realmente sano. La sanità di tale materiale si rende indispensabile dal momento che nella maggior parte dei casi si va a costituire impianti in zone praticamente "vergini", dove la presenza della specie da coltivare è solo sporadica, e non si rileva la presenza di parassiti endemici, come virus e batteri, strettamente legati alla specie; l'inserimento di tali patogeni in questi ambienti, tramite piante infette, comporterebbe una forte alterazione degli equilibri biologici molto difficili da ristabilire. L'importanza di questo argomento richiede pertanto una trattazione specifica che verrà in seguito affrontata più approfonditamente.

Tecniche di propagazione consigliate
Un altro aspetto del vivaismo della frutta antica riguarda l'uso delle tecniche di propagazione. Al contrario del moderno vivaismo frutticolo, finalizzato alla produzione di astoni a radice nuda che vengono commercializzati di norma in grossi lotti durante il riposo vegetativo, nel vivaismo dei frutti antichi, le piante, in genere in numero più limitato, vengono richieste in qualsiasi periodo dell'anno. Occorre pertanto, oltre alla produzione classica di astoni a radice nuda, disporre in ogni periodo di un adeguato numero di piante in contenitore con le quali realizzare l'impianto anche durante il periodo estivo. Inoltre tale metodo permette una più lunga permanenza in vivaio delle piante, mediante travaso in contenitore più grande di adeguato volume. In genere è sempre difficile, con l'anticipo di 1, 2 o più anni, a seconda della specie da propa-

Pesco: frutti a confronto delle principali cultivar di Burrone fiorentine.
Da sinistra a destra:
Tos-China-Settembre,
Moroni 1, Regina di Londa,
Tardiva di Villamagna,
Regina d'Autunno,
Tos-China-Ottobre,
Tardiva di Firenze,
Lucchese Tardiva

gare, prevedere il numero di piante che saranno poi richieste dal mercato; tali incertezze si manifestano in misura maggiore in questo specifico tipo di vivaismo per l'elevato numero di specie e di cultivar che possono essere richieste. L'uso del contenitore nell'allevamento delle piante consente pertanto una più ampia elasticità nella commercializzazione e il costo superiore a pianta, rispetto a quelle prodotte a radice nuda, è facilmente giustificabile, anche per il limitato numero di piante vendute.

Realizzazione e conduzione degli impianti

Con lo svilupparsi in agricoltura di attività collaterali di integrazione al reddito come l'agriturismo, è cresciuto anche l'interesse per la storia rurale che, tra le altre cose, ha portato alla riscoperta di antiche varietà di specie arboree ed erbacee. Nei tempi passati, la mancanza all'epoca di moderni prodotti chimici di sintesi che imponeva l'uso di tecniche colturali molto simili a quella che oggi viene definita agricoltura biologica, fa supporre che molte delle vecchie varietà possano essere coltivate col solo uso di principi attivi tradizionali, come per esempio il sol-

Melograno: frutti di notevoli dimensioni raccolti in Toscana

fato di rame. È inoltre da rilevare che buona parte dell'antico germoplasma oggi disponibile è stato recuperato dopo lungo tempo di disinteresse e di abbandono e quindi sottoposto a una forte pressione selettiva. Ciò fa pensare che molte delle vecchie cultivar contengano o abbiano sviluppato forme di resistenza o di tolleranza verso i più comuni patogeni. Queste e altre ragioni, come il fascino della riscoperta di antichi sapori da parte di un pubblico sempre più disaffezionato ai prodotti della moderna frutticoltura, sono stati i motori che hanno riattivato l'interesse per la coltivazione delle varietà antiche.
Ciò premesso, le prime domande che il coltivatore, spesso neofita, si pone per la realizzazione del frutteto di varietà antiche sono: come scegliere la specie e le cultivar, dove reperire il materiale di propagazione, come realizzare l'impianto.

Scelta delle specie e delle cultivar
La scelta delle specie e delle cultivar è sempre molto difficile da compiere, sia che si tratti di varietà antiche che di recente costituzione. Allo scopo di agevolare tale scelta, le regioni frutticole per eccellenza prima, lo Stato poi, tramite il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, hanno istituito, ormai da molti anni, le Liste di Orientamento Varietale

Sorbo: frutti di una accessione individuata a Londa

dei Fruttiferi più coltivati, che vengono annualmente pubblicate su riviste di grande tiratura nazionale inerenti l'agricoltura. Tutte le cultivar più diffuse e di recente introduzione vengono valutate da unità operative afferenti al progetto, in campi sperimentali diffusi in tutto il Paese, isole comprese; per tutte vengono riportate l'epoca di maturazione, le caratteristiche principali, i pregi e i difetti nonchè i vivaisti che le commercializzano; parallelamente, viene operata anche una valutazione dei portinnesti più in uso e di quelli di recente introduzione. Le Liste Varietali, pertanto, costituiscono per il frutticoltore un importante supporto di orientamento per la scelta della specie, della cultivar e del portinnesto più idonei. Sebbene sia già stato proposto, ancora il progetto non prevede un ampliamento delle liste con le cultivar di antica costituzione, per le quali purtroppo mancano delle valutazioni agronomiche e pomologiche oggettive. Un valido strumento che offre numerose informazioni sulle cultivar antiche sono i Repertori regionali che se, come abbiamo detto, costituiscono un valido strumento di consultazione per il vivaista, per il frutticoltore divengono un fondamentale punto di riferimento. In Internet, all'indirizzo www.arsia.toscana.it, sotto la voce "germoplasma", sono pubblicate numerose informazioni sulla maggior parte delle vecchie cultivar e accessioni delle varie specie col-

Pesco: frutti della cultivar Regina di Londa, molto nota anche fuori regione

tivate. Per ciascuna di esse vengono riportati, in forma monografica, le foto dei frutti, alcuni cenni storici, la zona tipica di produzione, l'area di diffusione, il luogo di conservazione e di riproduzione, le caratteristiche agronomiche e pomologiche e una dettagliata descrizione morfologica; viene segnalato, inoltre, se la varietà è a rischio di estinzione. È solo infatti per le cultivar e accessioni che corrono questo pericolo che in Toscana sono previsti finanziamenti, finalizzati però solo alla Zona tipica di produzione. In altre parole vengono tutelate, con incentivi pubblici, le cultivar a rischio di estinzione solo se coltivate nella loro zona di origine, che può essere individuata in confini amministrativi di comuni, province e comunità montane. In tal modo, oltre a limitare inutili speculazioni, si stimola il frutticoltore a coltivare le varietà in via di estinzione nelle tradizionali zone di coltivazione che, oltre a essere sicuramente congeniali per il genotipo, conservano un bagaglio culturale di storia e tradizioni rurali di cui la varietà costituisce parte integrante. Un esempio da citare in proposito è quello della cultivar di pesco Regina di Londa che iniziò a essere coltivata nell'omonimo comune negli anni cinquanta. Il successo commerciale che ottenne determinò all'epoca un cambiamento radicale della tradizionale agri-

Valorizzazione del prodotto: campioni di frutti esposti al concorso per la "Pesca d'argento", premio che viene assegnato ogni anno in settembre a Londa (FI), al peschicoltore che presenta il migliore campione di frutti della cultivar Regina di Londa

coltura promiscua montana in peschicoltura specializzata; ciò contribuì a frenare il massiccio esodo delle popolazioni rurali e a mantenere in vita il piccolo Comune, tanto che l'amministrazione pubblica, da allora, dedica a questa cultivar di pesco la festa più importante della comunità che si svolge la seconda domenica di settembre, in concomitanza con la maturazione della cultivar. Benché la produzione di questa varietà sia notevolmente diminuita, la Regina di Londa non corre più alcun rischio di estinzione poiché, grazie alla costituzione di un presidio Slow Food, sostenuto dalla Comunità Montana della Montagna Fiorentina, si è rinnovato l'interesse per questa cultivar che viene di nuovo scrupolosamente coltivata nella zona di origine, secondo le norme dettate da un rigido disciplinare di produzione, e che continua a essere apprezzata per le sue pregevoli caratteristiche organolettiche. Il miglior consiglio quindi da dare a chi si accinge a costituire un frutteto con varietà antiche è quello di scegliere, fra le specie e le cultivar disponibili, quelle più legate storicamente al territorio. Tale scelta non deve tanto essere stimolata dalla possibilità di accesso a finanziamenti pubblici o dal fascino di rievocare vecchie colture e tradizioni, quanto dall'opportunità di poter restituire al territorio di origine genotipi

autoctoni perfettamente adattati all'ambiente di coltivazione e quindi in grado di esprimere completamente le loro peculiari potenzialità genetiche, dal lato sia agronomico che pomologico.

Sistemazione del terreno e preparazione della base agronomica

La sistemazione del terreno e la preparazione di una buona base agronomica sono operazioni fondamentali che si rendono indispensabili per favorire il regolare accrescimento dell'apparato radicale e quindi dell'albero e per garantire un adeguato periodo di anni di vita dell'arboreto. In caso di asperità e irregolarità del suolo, si rendono necessari livellamenti del terreno seguiti da lavorazioni profonde (arature o rippature) mediante le quali è possibile l'interramento di concimi a base di fosforo e potassio poco mobili nel terreno. Il drenaggio si realizza mediante interramento di tubi forati, che possono essere protetti da fibra di cocco o ghiaia per evitare intasamenti, e che vengono posizionati a diversa profondità e distanza tra loro a seconda del tipo di suolo. Tale operazione si rende necessaria nei terreni pianeggianti e poco permeabili, ma anche in quelli declivi, per favorire l'allontanamento dell'acqua in eccesso ove se ne presenti la necessità (sorgive, infiltrazioni ecc.). Nelle zone collinari e pedemontane, che oltretutto sono interessate quasi sempre da una pendenza più o meno accentuata degli appezzamenti, deve essere prevista una idonea sistemazione idraulico-agraria al fine di limitare i fenomeni di erosione e di asportazione dello strato superficiale del terreno, che è peraltro il più fertile. È sconsigliabile, per evitare fenomeni erosivi e rischi per gli operatori, realizzare frutteti in appezzamenti con pendenza massima superiore al 30%; sarebbe inoltre buona norma che, per pendenze comprese fra il 10 e il 30%, la lunghezza degli appezzamenti non superasse i 60 m, misurati sulla linea della massima pendenza; l'interruzione può essere realizzata con apertura di fossi livellari. In alternativa, può essere effettuato l'inerbimento permanente dell'interfila.

Le sistemazioni raccomandate sono:

- trasversale (< 10% di pendenza);
- a fossi livellari e lavorazione parallela ai fossi fino al 20% di pendenza;
- a rittochino, in caso di terreni argillosi con limitato rischio di erosione e pendenza dal 20 al 30%.

Forme di allevamento e sesti d'impianto

La scelta della forma di allevamento e dei sesti d'impianto riveste oggi grande importanza nella moderna frutticoltura; essa incide fortemente nell'economia dell'azienda per il fatto che una buona gestione dell'architettura della chioma permette di produrre una migliore qualità della frutta a un prezzo più contenuto.

Le moderne forme di allevamento prevedono di norma un contenimento dell'altezza dell'albero in modo da poter effettuare le operazioni di diradamento, raccolta e potatura da terra senza ausilio di scale o di carri raccolta. Per le drupacee in genere tali forme di allevamento si adattano perfettamente alle zone collinari e pedemontane, dove, rispetto alla pianura, sono meno suscettibi alle gelate tardive e dove i terreni meno fertili permettono un più facile contenimento della vigoria; esse consentono, inoltre, di ridurre i rischi per gli operatori e i costi di produzione, permettendo l'eliminazione di scale e carri raccolta, il cui impiego oltretutto implica grossi rischi per gli operatori stessi a causa delle pendenze e delle asperità del terreno. Sono pertanto raccomandate soprattutto per la coltivazione delle cultivar antiche e per la conservazione del germoplasma, anche perché la riduzione dell'altezza dell'albero viene realizzata con le tecniche colturali e non con l'impie-

Pesco: portamento assurgente

Pesco: portamento colonnare

go di portinnesti nanizzanti. Per le pomacee, invece, è sconsigliabile la realizzazione di impianti che vengono normalmente utilizzati nella moderna frutticoltura, ovvero, ad alevata densità, con taglia dell'albero ridotta mediante l'uso di portinnesti di scarso vigore. Come già detto precedentemente, è invece da raccomandare l'impiego di portinnesti più rustici e vigorosi, che esigono nella realizzazione dell'impianto sesti più ampi e forme di allevamento più appropriate, ma che garantiscono al contempo maggiore longevità e adattabilità ai vari tipi di terreno, anche marginali, e permettono di semplificare le tecniche colturali e di renderle praticabili anche da personale non specializzato. Diminuendo le densità d'impianto, infatti, è più facile mantenere con le semplici operazioni colturali un buon equilibrio vegeto-produttivo, fondamentale per ottenere una buona qualità della produzione e, al tempo stesso, un rinnovo vegetativo dell'albero.

Le forme di allevamento più diffuse sono: la palmetta libera, valida per tutte le specie; il vasetto ritardato, più consigliato per le drupacee; il vaso e il fusetto, più congeniali per le pomacee. Nella scelta della forma di allevamento e dell'appropriato sesto d'impianto, occorre tener conto del comportamento della specie e della cultivar, della vigoria dell'albero e della fertilità del terreno. Alcune forme di allevamento, come il fusetto, che si utilizzano con elevate densità di piantagione, possono essere consigliate per cultivar poco vigorose e per terreni poco profondi e con scarsa fertilità.

Fertilizzazione

Per impostare un programma di fertilizzazione è necessario analizzare, prima dell'impianto, le caratteristiche fisiche e chimiche del terreno. A tale scopo occorre eseguire dei campionamenti (1,2 per ettaro) prelevando un campione di terra alla profondità dello strato arabile. I dati da richiedere sono i seguenti:

- tessitura;
- pH;
- calcare totale e attivo;
- sostanza organica;
- capacità di scambio cationico;
- rapporto C/N;
- azoto totale;
- fosforo assimilabile;
- potassio assimilabile;
- zolfo assimilabile;
- Cu, Fe, Zn, Mo assimilabili;
- salinità.

È opportuno ricordare che gli squilibri nutrizionali dovuti a carenze o eccessi di macro e microelementi influiscono negativamente sulla qualità della produzione. L'uso della diagnostica fogliare costituisce un indispensabile complemento di quella del terreno al fine di regolare la concimazione sulla base dell'effettivo stato nutrizionale delle piante. I criteri per il campionamento sono i seguenti:

- 1 campione per ogni ettaro di terreno;
- 150 foglie per campione;

Pesco: operazioni per la fertilizzazione *Foto di Stefano Fei*

- individuazione di 15-20 piante del frutteto, escludendo le file di bordo;
- prelievo di 8-10 foglie per pianta da 4-5 germogli di medio vigore (senza rami anticipati) sui diversi lati della chioma, 2 foglie sane per germoglio (5°-6° nodo basale) senza picciolo;
- le foglie vanno essiccate all'ombra;
- il periodo migliore per il prelievo è il mese di luglio.

L'interpretazione dei dati delle analisi sia del terreno che della diagnostica fogliare deve essere fatta da tecnici qualificati in grado di stabilire appropriate formule di concimazione.

Fertilizzazione di fondo

Prima dell'impianto del frutteto, si consiglia di distribuire ammendanti organici per migliorare le caratteristiche fisico-chimiche e microbiologiche del terreno, per i quali non esistono limiti di somministrazione. L'apporto di fosforo e di potassio deve essere invece calcolato in base alle analisi del terreno, in ogni caso si consiglia di non superare le dosi di 250 kg di P_2O_5 e di 300 kg di K_2O per ettaro. Per evitare perdite di azoto lungo il profilo del suolo, sono assolutamente da evitare concimazioni azotate prima della messa a dimora delle piante.

Pesco: portamento nano

Fertilizzazione nella fase di allevamento e di produzione

Per il primo e il secondo anno d'impianto si consiglia di effettuare concimazioni azotate, localizzate alla proiezione della chioma, con dosi ridotte rispetto a quelle massime, previste nella fase di produzione e, in particolare, si consiglia di non superare la dose massima di 1 hg/pianta al primo anno e di 1,5 hg/pianta al secondo. Nel caso di carenza e dove non sia stata fatta la concimazione di fondo è opportuno somministrare anche fosforo e potassio; si consiglia di non superare le dosi di 30 e 40 g/pianta al primo anno e quelle di 50 e 80 g/pianta al secondo, rispettivamente per P_2O_5 e K_2O.

La concimazione di mantenimento può essere calcolata sulla base delle asportazioni della produzione. A tale scopo esistono, per le specie più diffuse, coefficienti e formule per calcolare le quantità dei principali macroelementi da distribuire ogni anno in base alle produzioni.

Potatura

In arboricoltura gli interventi di potatura sono necessari non solo per migliorare la qualità della produzione dei frutti, ma anche per gestire lo sviluppo dell'albero e mantenerne la capacità di produrre e vegeta-

re. È con la potatura che si riesce a gestire, insieme alle altre operazioni colturali, l'equilibrio vegeto-produttivo della pianta guidandola a una giusta produzione di frutti e al contempo di nuova vegetazione. È tramite la potatura che si possono eliminare rami o branche secche e malandate a causa di attacchi patogeni o danni dovuti ad agenti atmosferici o a organi lavoranti. È ancora con la potatura, di allevamento prima, di produzione poi, che si riesce a formare l'architettura della chioma e a contenere la vigoria dell'albero. Gli interventi di potatura devono essere praticati ogni anno per tutte le specie da frutto; l'intensità e la tipologia di questa pratica colturale sono diversi a seconda delle specie, delle cultivar e della condizione fisiologica di ogni singolo albero. Nel pesco per esempio sono necessari ogni anno interventi di potatura piuttosto drastici per ottenere una buona qualità della produzione e un adeguato numero di rami misti ben lignificati che porteranno la produzione l'anno seguente; per altre specie come susino, albicocco, melo, e in minor misura ciliegio e pero, gli interventi di potatura devono essere più lievi e finalizzati, oltre all'eliminazione di rami secchi o esauriti, al graduale rinnovamento dei rami produttivi. Per tutte le specie è consigliabile praticare, subito dopo la raccolta e prima della fine del periodo vegetativo, una serie di tagli di ritorno da effettuarsi soprattutto nelle parti alte della chioma, sì da eliminare i rami assurgenti più robusti e vigorosi e favorire la ridistribuzione delle sostanze di riserva sui rami rimanenti che lignificheranno meglio e porteranno frutti di migliore qualità l'anno successivo.
Le nuove forme di allevamento prevedono, inoltre, un contenimento della crescita dell'albero in modo da poter effettuare tutte le operazioni colturali (potatura, diradamento, raccolta) con operatore da terra; tale obiettivo è raggiungibile solo con ricorrenti interventi di potatura durante tutto l'arco estivo; in particolare verranno asportati o piegati i germogli più vigorosi (succhioni) e quelli mal disposti, così da favorire una razionale intercettazione dell'energia radiante in tutta la chioma e una migliore lignificazione dei rami rimanenti.
Tra le operazioni di potatura ricordiamo il diradamento dei frutti che non ha solo lo scopo di migliorare la qualità della produzione, ma anche quello di regolare l'equilibrio vegeto-produttivo dell'albero. È molto importante la distribuzione dei frutticini, che deve essere equa-

Pesco: portamento pendulo

mente ripartita su tutte le parti della chioma, nonché la loro disposizione; è preferibile, infatti, privilegiare quelli inseriti su rami lignificati e ben esposti. Si ricorda che, in presenza di una eccessiva densità del fogliame, viene favorita la comparsa di marciumi a carico dei frutti posti nelle parti più interne e in ombra della chioma. Attualmente, il diradamento è praticabile solo per le specie che producono frutti di grosse dimensioni (melo, pero, pesco, susino cino-giapponese); per tutte è consigliabile una prima sommaria selezione in epoca precoce, subito dopo l'allegagione, che si completa nel corso dell'arco estivo, insieme agli interventi di potatura verde.
Nelle zone a maggior altitudine, più a rischio di gelate tardive, si consiglia di effettuare una potatura secca più leggera e completarla poi, dopo la fioritura e prima del diradamento dei frutti, a seconda dell'andamento stagionale e della percentuale di allegagione.

Lavorazioni del terreno

Per tutte le specie arboree in coltivazione, fino al terzo anno d'impianto si consiglia la lavorazione di tutto il terreno (filare e interfilare), allo scopo di favorire l'accrescimento delle giovani piante senza la competizione delle infestanti. La lavorazione del terreno è bene venga effettuata nella tarda primavera; la flora infestante favorisce la presenza di predatori, utili per il controllo dei parassiti, e il suo interramento arricchisce il terreno di sostanza organica. Va inoltre considerato che difficilmente si instaura competizione idrica per tutta la primavera, tenuto conto dell'intensità delle precipitazioni che avvengono in questo periodo, e che le erbacee svolgono un ruolo fondamentale nel contenimento dei fenomeni erosivi. Le lavorazioni del terreno devono comunque essere superficiali e limitate al contenimento delle infestanti.

Inerbimento

Dal quarto anno, se l'acqua non costituisce un fattore limitante, è consigliato l'inerbimento dell'interfilare che facilita l'ingresso delle macchine operatrici, riduce la compattazione del suolo, arricchisce il terreno di sostanza organica, riduce il rischio di clorosi ferrica in terreni con elevata presenza di calcare attivo e soprattutto limita fortemente il rischio di erosione in terreni declivi. Tale pratica è particolarmente auspicabile per le specie e le cultivar a maturazione tardiva in quanto agevola la raccolta anche in caso di piogge, in genere più frequenti all'inizio dell'autunno. L'inerbimento può essere totale o limitato solo all'interfilare; in tal caso occorre lavorare il filare per una striscia larga 1,20-1,50 m. Quest'ultima soluzione è sicuramente la più adottata per la frutticoltura, poiché con essa si ottengono entrambi i vantaggi delle 2 tecniche colturali.

Irrigazione

L'irrigazione è una pratica necessaria e talora indispensabile non solo per migliorare entità, costanza di produzione e, in definitiva, la qualità dei frutti, ma anche per indurre l'accrescimento e mantenere nel tempo la vitalità dell'albero che troverebbe le condizioni ideali con un erogazione idrica costante, con quantità sufficiente alle necessità che sono legate alla specie, alla profondità e tessitura del terreno, alle tem-

perature giornaliere ecc. Tale regime idrico ottimale si raggiunge oggi con le tecniche di irrigazione localizzata o microirrigazione (goccia, spruzzo, sorso). Per i terreni declivi sono disponibili gocciolatori autocompensanti che possono essere impiegati anche in impianti con forti pendenze. Con questo tipo di irrigazione è possibile effettuare anche la fertirrigazione.

Difesa fitosanitaria

La maggior parte degli operatori agricoli che si accingono alla realizzazione di un frutteto familiare di cultivar antiche vorrebbe ridurre o addirittura eliminare l'uso dei prodotti chimici di sintesi. Purtroppo, per tutte le specie e le cultivar ciò non è ancora possibile e occorre, se pur in modo corretto e limitato solo all'indispensabile, l'uso di alcuni di questi prodotti. Sebbene, infatti, nei frutti destinati al consumo familiare, possa essere tollerata la presenza di alcuni insetti parassiti che possono danneggiare solo lievemente la pianta, alcune malattie provocate da crittogame che comprometterebbero irrimediabilmente la vitalità dell'albero devono essere assolutamente prevenute. Resta inteso che la scelta dei prodotti chimici da utilizzare deve essere limitata a quelli meno tossici che, oltre a essere meno pericolosi per l'operatore, provocano un più ridotto impatto ambientale.

Data la vastità dell'argomento, che non permette in questo paragrafo una trattazione esauriente la quale deve prendere in considerazione le varie specie arboree e i relativi parassiti, si consiglia di consultare testi più approfonditi (v. bibliografia). In linea generale si invita a rispettare le norme dettate dalla Regione Toscana per i Disciplinari di produzione integrata inerenti alla misura A.1 del Regolamento CEE 2078/92, aggiornate al 20 gennaio 2003. Tali norme sono ispirate ai criteri di "lotta integrata" che prevedono, oltre alla riduzione, un corretto uso dei fitofarmaci. A tale scopo, per ogni specie, vi sono delle specifiche schede colturali nelle quali sono indicati e risultano vincolanti:

a) il numero dei trattamenti, i principi attivi (p.a.) o ausiliari ammessi, il parassita o i gruppi di parassiti assimilati, per i quali i prodotti sono stati indicati e le epoche eventualmente citate (il tutto trascritto in caratteri normali). Si ricorda che il numero dei trattamenti vincolanti indicati è quello complessivo, indipendentemente dai p.a. elencati e

pertanto, per ogni trattamento, può essere scelto solo uno di essi;

b) i criteri di intervento, le limitazioni d'uso di alcuni p.a. e le soglie (evidenziati in neretto).

Indipendentemente dalla coltura, sono validi i seguenti criteri generali:

a) le dosi massime di impiego dei p.a. sono quelle previste in etichetta dei formulati commerciali, fatta salva diversa indicazione riportata nelle apposite schede colturali;

b) è fatto divieto di utilizzare formulati classificati "molto tossici, tossici o nocivi" (ex 1ª e 2ª classe), qualora del medesimo p.a. siano disponibili anche formulati "irritanti o non classificati" (ex 3ª e 4ª classe);

c) è ammesso l'uso di antidoti, coadiuvanti, bagnanti, adesivanti, purché appositamente registrati per l'uso. Sono esclusi dalle limitazioni tutti i principi attivi di origine naturale e altri prodotti previsti dal Reg. CEE 2092/91 anche quando non specificatamente indicati nelle singole schede, purché regolarmente registrati in Italia per la coltura e per l'avversità;

d) è ammessa la concia di tutte le sementi e del materiale di moltiplicazione con tutti i p.a. registrati per tale impiego e per singola coltura;

e) è consigliata la taratura periodica delle attrezzature destinate alla distribuzione dei fitofarmaci;

f) per i parassiti animali e fungini, per i quali il ciclo biologico o epidemiologico e il momento di intervento sono strettamente legati ai parametri climatici, è consigliabile che ogni azienda provveda ad acquisire tali dati direttamente con proprie strumentazioni o tramite il Servizio agrometeorologico dell'ARSIA;

g) per l'individuazione dei diversi patogeni (funghi, virus, batteri, insetti, acari e nematodi), finalizzata alla riduzione dell'utilizzo dei fitofarmaci e alla scelta precisa dei mezzi di lotta (agronomici, fisici, meccanici, biotecnici, biologici e chimici), si consiglia di rivolgersi ai laboratori fitopatologici specializzati privati o pubblici (es. laboratorio di Diagnostica Fitopatologica dell'ARSIA). La scelta dei p.a. ammessi deve essere, comunque, accuratamente guidata dai tecnici addetti all'assistenza in funzione delle caratteristiche ecotossicologiche di ciascun prodotto (selettività, dosi d'impiego, tempo di carenza ecc.), oltre che tener conto delle limitazioni d'uso, delle soglie di danno e dei criteri di intervento.

Bibliografia

Aa.vv. (1982) – *Agrumi, frutta e uve nella Firenze di Bartolomeo Bimbi pittore mediceo*. Consiglio Nazionale delle Ricerche, Firenze.

Aa.vv. (1985) – *Frutticoltura Anni '80*. Collana diretta da Baldini E., Scaramuzzi F., REDA, Roma.

Aa.vv. (1993) – *Frutticoltura moderna. Collana di manuali tecnici*, Edagricole, Bologna.

Aa.vv. (2000) – *Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione*. Atti del Convegno (Firenze, 19 novembre 1999), Arsia-Regione Toscana.

Aa.vv. (2004) – *L'impianto del frutteto. Costi, scelta dei sistemi di impianto e allevamento*. Il Sole 24 Ore Edagricole, Bologna.

Aa.vv. (1990) – *La potatura degli alberi da frutto negli anni '90*. Atti del Convegno, Verona, 27 aprile 1990.

Baldini E. (1986) – *Arboricoltura Generale*. Clueb Bologna.

Bargioni G., a cura di (2001) – *Manuale di frutticoltura*. Edagricole, Bologna.

Bellini E., Nencetti V., Giannelli G. (2000) – *Il germoplasma del pesco. 1. "Le burrone fiorentine"*. Arsia-Regione Toscana, Firenze.

Bellini E., Nencetti V., Giannelli G. (2000) – *Il germoplasma del pesco. 2. "Le cotogne fiorentine"*. Arsia-Regione Toscana, Firenze.

Bounous G. (2002) – *Il castagno. Coltura, ambiente ed utilizzazioni in Italia e nel mondo*. Edagricole, Bologna.

Centro Divulgazione Agricola, a cura di (2000) – *Melo. Novità tecniche per il rilancio di una coltura antica*. Edagricole, Bologna.

Forte V. (2001) – *La potatura degli alberi da frutto e dell'olivo*. Edagricole, Bologna.

Melegari E. (2002) – *Come realizzare il frutteto familiare con varietà rustiche*. Istituto Tecnico Agrario Statale "Fabio Bocchialini", Parma.

Muccinelli M. (2000) – *Prontuario dei fitofarmaci*. Edagricole, Bologna.

Papasidero R., Valori I. (2004) – *Repertorio dei fertilizzanti. Criteri di impiego dei concimi - Caratteristiche dei formulati presenti sul mercato - Le aziende produttrici e distributrici - Le normative di riferimento*. Edagricole, Bologna.

Serini G., Zuccoli G. (2000) – *Potatura del piccolo frutteto*. Edagricole, Bologna.

Acquisto di materiale di moltiplicazione di vecchie varietà di fruttiferi: come fare per essere certi della varietà e della sanità

C. Milano
Arpat, Dipartimento Provinciale di Firenze

Le norme di qualità europee

La produzione e il commercio delle piante da frutto e dei relativi materiali di propagazione, compresi i portinnesti, sono soggetti a una regolamentazione comunitaria definita dalla Direttiva n. 92/34/Cee e recepita con il Dpr 697/96 e con il Decreto del Ministero delle Risorse Agricole Alimetari e Forestali del 14 aprile 1997 (regolamento attuativo). Le specie fruttifere oggetto di queste norme sono quelle indicate nella *tab. 1*.
Questo complesso di norme comunitarie e nazionali stabilisce i requisiti standard di qualità che devono avere le piante da frutto poste in commercio e gli obblighi a cui devono sottoporsi coloro che le producono e le vendono o le cedano ad altri a titolo gratuito. Pertanto le norme di commercializzazione delle piante da frutto costituiscono un chiaro punto di riferimento per la tutela del consumatore e della qualità delle produzioni.

Regola prima: rivolgersi a una ditta autorizzata

Il presupposto per la garanzia del prodotto è quello di rivolgersi per l'acquisto delle piante a una ditta fornita di regolare autorizzazione da parte del Servizio Fitosanitario Regionale, che è l'autorità competente del controllo e della sorveglianza della produzione vivaistica. Chiunque produca piante da frutto deve essere autorizzato dal Servizio Fitosanitario Regionale, ma a seconda della finalità produttiva i vivaisti vengono distinti in due tipologie:

- fornitori accreditati, sono coloro che producono, accrescono, conservano e/o condizionano, commercializzano piante da frutto destinate a soggetti professionalmente impegnati (commercianti, altri

Gelso da frutto: varietà a frutti bianchi

vivaisti, agricoltori professionali). Queste ditte sono autorizzate dal Servizio Fitosanitario Regionale previa verifica di idoneità delle strutture produttive, della professionalità del titolare o di un suo incaricato e del processo produttivo utilizzato. I fornitori accreditati sono soggetti agli obblighi previsti dalle norme di commercializzazione delle piante da frutto, fra i quali il rilascio del Documento di Commercializzazione di cui si parlerà più avanti;

- piccoli coltivatori, sono coloro che producono e vendono piante da frutto esclusivamente nell'ambito del mercato locale a persone non professionalmente impegnate (hobbisti). L'autorizzazione vivaistica rilasciata a queste ditte è di tipo più semplice rispetto all'accreditamento. Inoltre i piccoli produttori non hanno l'obbligo di rilasciare il Documento di Commercializzazione, ma devono comunque rispettare i requisiti di qualità definiti dalla normativa.

In sintesi, quando si acquistano piante da frutto in quantità per l'impianto di un frutteto produttivo, occorre rivolgersi a un fornitore accreditato, che è tenuto al rilascio di un Documento di Commercializzazione sul quale deve essere riportato il codice di autorizzazione rilasciato dal Servizio Fitosanitario Regionale. Quando invece si acquistano piante da frutto per scopi hobbistici (frutteto famigliare) ci si può

Gelso da frutto: varietà a frutti neri

rivolgere anche a un piccolo produttore locale. In questo caso il venditore non ha l'obbligo di rilasciare un documento di commercializzazione, ma le piante devono essere comunque fornite di un'etichetta che indichi il nome del produttore, la specie e la varietà della pianta. È importante quindi conoscere il codice di autorizzazione della ditta da cui si acquistano le piante, in quanto l'iscrizione al Registro Unico dei Produttori attesta che il vivaio è sottoposto a un regime di controllo e sorveglianza da parte del Servizio Fitosanitario Regionale.

I requisiti di qualità

Le piante da frutto e i relativi materiali di moltiplicazione (gemme, tessuti per micropropagazione, marze, astoni, portinnesti) devono soddisfare i requisiti minimi stabiliti dalla normativa. Questi requisiti vengono definiti con la sigla CAC (Conformità Agricola Comunitaria). I requisiti che distinguono le piante da frutto di categoria CAC sono i seguenti:

- requisiti fitosanitari – sulle piante da frutto non devono essere presenti i parassiti così detti "da quarantena", elencati dalle norme europee contro l'introduzione e la diffusione degli organismi nocivi nei paesi membri della Comunità (Allegati I e II della Direttiva

Corniolo: abbondante fruttificazione di una pianta individuata nell'Appennino tosco-romagnolo

29/2000/CE). Non devono essere inoltre presenti i parassiti cosiddetti di "qualità", elencati nell'allegato del Decreto del Ministero delle Risorse Agricole Alimetari e Forestali del 14 aprile 1997. Infine, per quanto riguarda altri tipi di organismi nocivi, questi non devono comunque pregiudicare lo sviluppo delle piante o l'utilizzo come materiale di propagazione. Nella *tab. 2* sono riportati, a titolo di esempio, i parassiti da quarantena e quelli di qualità del melo. Qualora sulle piante acquistate vi siano sintomi riconducibili a uno di questi parassiti, è opportuno contestare immediatamente la partita al rivenditore e segnalare il caso al Servizio Fitosanitario Regionale, che provvederà ad effettuare gli accertamenti necessari;

- requisiti fenologici – il materiale commercializzato deve avere vigore e dimensioni soddisfacenti ed essere idoneo all'impiego per cui è destinato. Deve inoltre essere garantito un adeguato equilibrio tra steli, foglie e radici. Sementi, bulbi e bulbilli devono possedere una facoltà germinativa soddisfacente.
- requisiti di identità varietale – tutti i produttori di piante da frutto (fornitori accreditati e piccoli produttori) hanno l'obbligo di porre un'etichetta sulle piante che ne indichi la specie e la varietà. Non possono essere utilizzati nomi di fantasia per varietà brevettate o iscritte a regi-

Nespolo comune: ramo con frutti a forma rotonda

stri varietali ufficiali. Nel caso il nome non corrisponda a una varietà brevettata o iscritta a un registro varietale ufficiale, il produttore deve avere un registro aziendale dove sono riportate i caratteri fenologici distintivi della varietà dichiarata. Quindi, prima di acquistare piante di varietà tipiche locali, è bene accertarsi che vi sia una scheda descrittiva ufficiale, normalmente redatta da un ente scientifico, verificando la corrispondenza delle piante che si intende acquistare.

Il Documento di Commercializzazione (DdC)

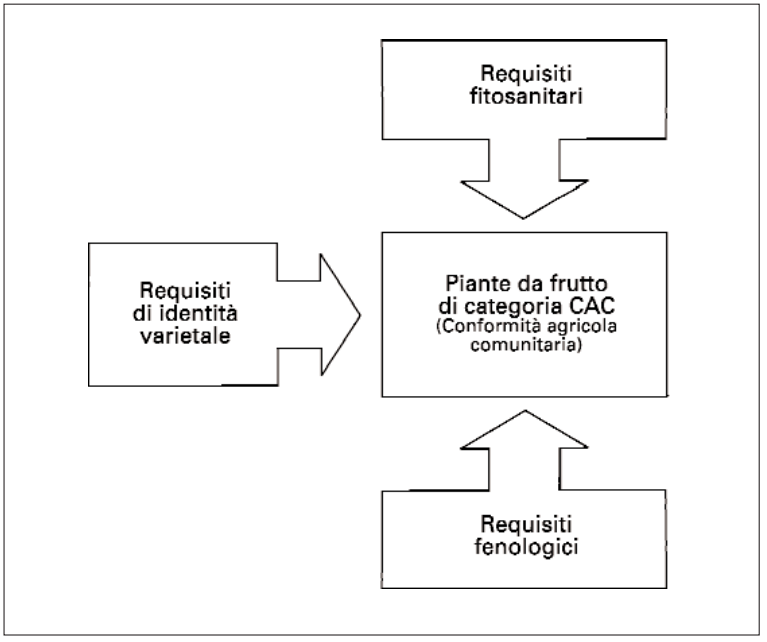
Come accennato in precedenza, i fornitori accreditati hanno l'obbligo di rilasciare un Documento di Commercializzazione (DdC) quando vendono piante da frutto a persone professionalmente impegnate (commercianti, altri vivaisti, agricoltori professionisti).

Il DdC serve per la tracciabilità del prodotto. Oltre a indicare il nome, il codice di autorizzazione del produttore e la data di emissione, deve riportare il nome botanico del genere, della specie, della varietà e del portinnesto.

Le piante devono essere qualificate di categoria CAC, se rispondono allo standard della normativa europea, oppure come materiale "prebase", "base" o "certificato" se rispondono ai requisiti previsti dalle norme

Giuggiolo: variabilità della forma e della dimensione dei frutti

sulla certificazione volontaria. È opportuno precisare che le piante da frutto prodotte seguendo un programma di certificazione volontaria corrispondono a uno standard qualitativo superiore a quello delle piante da frutto di categoria CAC, in quanto il processo produttivo è costantemente verificato da un ente certificatore.
Le piante devono comunque essere commercializzate in partite omogenee in base alla loro origine.
Il DdC non deve essere necessariamente un'etichetta, ma i dati in esso previsti possono essere riportati in altri documenti che accompagnano la merce, come il documento di trasporto o fattura accompagnatoria, debitamente integrati con i dati richiesti. Nel caso di piante da frutto prodotte secondo le norme di certificazione volontaria, il DdC è sostituito dal cartellino rilasciato dall'ente certificatore. L'acquirente che riceve il DdC ha l'obbligo di conservarlo per un anno.
Fornitori accreditati, commercianti e piccoli produttori che vendono piante da frutto a persone non professionalmente impegnate che intendono utilizzarle in frutteti famigliari, non hanno l'obbligo di rilasciare il DdC, ma in alternativa devono apporre sulle piante un'etichetta che indichi:
- il nome del produttore;



I requisiti di qualità delle piante da frutto

- la denominazione botanica della pianta;
- la varietà.

Un caso particolare: la vite

Scorrendo l'elenco delle specie fruttifere sottoposte alla normativa europea sulla qualità delle piante da frutto, si nota l'assenza della vite. Il motivo di questa assenza è dovuta al fatto che la produzione e il commercio delle barbatelle di vite è sottoposto a un sistema di certificazione obbligatoria, sancito dal Dpr n. 1164 del 24 dicembre 1969, a differenza di altre piante da frutto, il cui sistema di certificazione è su base volontaria.

Questo significa che tutto il processo produttivo delle piante, dalle piante madri capostipiti (nuclei di premoltiplicazione) fino alla commercializzazione delle barbatelle agli utilizzatori finali, è sotto il controllo ufficiale di un ente certificatore, che nel caso specifico della vite è l'Istituto Sperimentale di Viticoltura di Conegliano Veneto. Possono essere commercializzate solo le varietà di vite iscritte al Registro varie-

Frutteto nella campagna toscana

tale nazionale e i fasci di barbatelle devono essere cartellinati con le apposite etichette rilasciate dall'ente certificatore, distinte a seconda delle categorie "base" e "certificato", che definiscono varietà, clone e portinnesto delle piante, e "standard", che definisce solo la varietà.
Quindi, prima di acquistare piante di uva da vino o da tavola, bisogna accertarsi che provengano da una partita regolarmente cartellinata dal vivaista produttore.

Il Servizio Fitosanitario Regionale

I Servizi Fitosanitari Regionali sono gli enti a cui lo stato ha affidato le competenze di controllo e sorveglianza dell'attività vivaistica. In Toscana queste funzioni sono svolte dall'Agenzia Regionale di Protezione Ambientale. È quindi a questo ente che ci si può rivolgere per avere informazioni sulle norme che regolano l'attività vivaistica e per segnalare eventuali problemi di piante non corrispondenti ai requisiti di qualità stabiliti dalla direttiva europea.

Tab. 1 - Elenco dei generi e delle specie soggette alle norme europee sulla commercializzazione delle piante da frutto (Dpr n. 697 del 21 dicembre 1996)

Nome scientifico	*Nome comune*
Citrus sinensis (L) Osbeck	Arancio
Citrus limon (L) Burm f.	Limone
Citrus reticulata Blanco	Mandarino
Citrus paradisi Macf	Pompelmo
Citrus aurantifolia (Christm.) Swing	Lima
Corylus avellanea L.	Nocciolo
Fragaria x Ananassa Duch.	Fragola
Juglans regia L.	Noce
Malus domestica Miller	Melo
Prunus amygdalus Batsch	Mandorlo
Prunus armeniaca L.	Albicocco
Prunus avium L.	Ciliegio dolce
Prunus cerasus L.	Ciliegio acido (agriotto)
Prunus domestica L.	Susino europeo
Prunus persica (L.) Batsch	Pesco
Prunus salicina Lindl.	Susino giapponese
Pyrus communis (L.)	Pero
Cydonia Mill.	Cotogno
Ribes L.	Ribes, Uva spina
Rubus L.	Rovo, Lampone
Pistacia vera L.	Pistacchio
Olea europaea L.	Olivo

Tab. 2 - Elenco degli organismi nocivi del melo oggetto dei controlli fitosanitari nei vivai autorizzati

Parassiti di "quarantena" (Allegato II Direttiva 2000/29/CE)

Nome scientifico	*Nome comune*
Batteri	
Erwinia amylovora (Burr.)	Colpo di fuoco batterico
Fitoplasmi	
Apple proliferation MLO	Fitoplasma degli scopazzi del melo

Parassiti di "qualità" (Allegato II - Decreto Mi.R.A.A.F. 14 aprile 1997)

Nome scientifico	*Nome comune*
Insetti, acari e nematodi	
Anarsia lineatella	Anarsia
Eriosoma lanigerum	Afide lanigero
	Cocciniglie
Batteri	
Agrobacterium tumefaciens	Tumore batterico
Pseudomonas syringae pv. *syringae*	Batteriosi
Funghi	
Armillaria mellea	Marciume fibroso
Chondrostereum purpureum	Mal del piombo
Nectria galligena	Cancro delle pomacee
Phytophthora cactorum	Marciume del colletto
Rosellinia necatrix	Marciume lanoso
Venturia spp.	Ticchiolatura
Verticillium spp.	Verticillosi
Virus e organismi patogeni virus simili	
Tutti	

N.B. Per quanto riguarda gli organismi nocivi non compresi in questa lista, i vegetali devono essere, almeno all'esame visivo, sostanzialmente privi di malattie pregiudizievoli la qualità e la possibilità di utilizzarli come materiale di propagazione o pianta da frutto.

Indice delle specie

SPECIE LEGNOSE DA FRUTTO

Albicocco *69*

Ciliegio

Collezione dell'Azienda Sperimentale Il Pino (FI) *100*

Collezione dell'Azienda Sperimentale Santa Paolina (GR) *115*

Cotogno da frutto *101*

Cotogno portinnesto *101*

Feijoa *101*

Kaki

Collezione dell'Azienda agricola Montepaldi (FI) *88*

Collezione dell'Azienda Sperimentale Il Pino (FI) *102*

Melo *103*

Nettarine *130*

Noce *87*

Nocciolo *103*

Olivo *115*

Percoche *128*

Pero *104*

Pesco *85*

Pesco a polpa bianca *119*

Pesco a polpa gialla *123*

Pesco portinnesto *109*

Susino cino-giapponese e ibridi *110*

Susino europeo *111*

Vite
Collezione dell'Azienda Fondi Rustici di Peccioli (PI) *35, 39*
Collezione dell'Azienda agricola Ruschi-Noceti (MS) *47*
Collezione del Centro Sperimentale del Dipartimento di Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose (PI) *60*
Collezione dell'Azienda agricola Montepaldi (FI) *86*
Collezioni dell'Azienda agricola San Felice e della Tenuta Col d'Orcia s.p.a. (SI) *92*
Collezione dell'Azienda agricola dell'Isv (AR) *140*
Collezione dell'Azienda agricola Podere Scutarola (MS) *155*
Collezione dell'Azienda agricola Mannucci-Droandi (AR) *159*
Collezione dell'Azienda agricola La Mausolea (AR) *162*

SPECIE ORNAMENTALI E DA FIORE

Iris
Collezione di specie endemiche *191*
Collezione di Iris vincitrici del premio Firenze - primo premio *191*
Collezione di Iris vincitrici del premio Firenze - secondo premio *195*
Collezione di Iris iscritte al Repertorio regionale delle risorse genetiche autoctone toscane *197*
Collezione Premi Dykes Medals *198*
Collezione Perry Dyer *202*
Collezione K. Keppel *207*
Collezione Iris kaempferi *209*

Oleandro *172*
Rose *184*

SPECIE DI INTERESSE FORESTALE

Rovere *214*

Annotazioni

ARSIA, la comunicazione istituzionale al servizio dell'agricoltura

L'attività editoriale

L'ARSIA svolge la propria attività editoriale attraverso una specifica linea, articolata in varie collane (monografie, quaderni tecnici, atti di convegni e seminari, manuali tecnici) e provvede direttamente alla loro diffusione. L'Agenzia regionale, infatti, pubblica i risultati di studi, ricerche e sperimentazioni, realizzati dai propri tecnici o commissionati all'esterno, con l'intento di fornire attraverso la stampa (o utilizzando gli strumenti telematici) il materiale tecnico per la divulgazione e l'aggiornamento. L'elenco aggiornato di tutte le pubblicazioni edite dall'ARSIA è consultabile in internet all'indirizzo:

www.arsia.toscana.it/vstore

Collana "Il germoplasma toscano"

Il germoplasma della Toscana: tutela e valorizzazione.
Atti del Convegno. Firenze, 19 novembre 1999. AA.VV. 2000.

1. *Il germoplasma del ciliegio*
   G. Rosselli, P. Mariotti. 1999.
2. *Germoplasma di specie erbacee di interesse agricolo*
   F. Castioni, G. Cerretelli, A. De Meo, C. Vazzana. 1999.
3. *Il Germoplasma del pesco. 1. Le "Cotogne fiorentine"*
   E. Bellini, V. Nencetti, G. Giannelli. 2000.
4. *Il Germoplasma del pesco. 2. Le "Burrone fiorentine"*
   E. Bellini, V. Nencetti, G. Giannelli. 2000.
5. *Il Germoplasma delle specie ornamentali e da fiore.* 2000.
6. *Risorse genetiche animali autoctone della Toscana.* 2002.
7. *Il germoplasma delle specie forestali della Toscana.*
   M.B. Lumini. 2004.
8. *Il germoplasma vegetale toscano: luoghi di conservazione e collezioni.* 2005.
9. *Il germoplasma viticolo toscano. 1. Vitigni ad uva nera.* 2005.

Finito di stampare
nel luglio 2005
da Tipografia Il Bandino srl
a Firenze
per conto di
ARSIA • Regione Toscana

Le collezioni del germoplasma vegetale toscano
Specie frutticole, ornamentali e forestali

La tutela della biodiversità in campo agrario e forestale rappresenta uno dei principali obiettivi della Regione Toscana la quale ha emanato, nel 1997, la prima Legge Regionale (L.R. 50/97) sulla tutela delle risorse genetiche autoctone, recentemente modificata con la Legge Regionale n. 64 del 16 novembre 2004 su "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale". Con essa la conservazione *ex situ* sarà garantita dalla "Rete regionale di conservazione e sicurezza", della quale farà parte la "Banca regionale del germoplasma", ossia un sistema di collezioni di tutte le specie iscritte nei Repertori regionali della Toscana.
L'obiettivo di questo progetto editoriale è essenzialmente quello di valorizzare le collezioni di germoplasma toscano attraverso una loro maggiore visibilità, facendole diventare sempre di più il riferimento per reperire il materiale di moltiplicazione, soprattutto se sono gestite da Enti che si sono dotati della possibilità di rilascio della certificazione varietale e fitosanitaria.
Questo volume è rivolto soprattutto a coloro che vogliono accedere al materiale di moltiplicazione di varietà locali a rischio di estinzione, per iniziarne la coltivazione anche a livello hobbistico. In questo modo la Regione Toscana tenta di raggiungere un altro obiettivo del sistema della tutela del germoplasma locale, ossia quello della reintroduzione della coltivazione di varietà a rischio di estinzione, nella speranza che se ne diffonda l'uso e l'apprezzamento.

arsia
REGIONE TOSCANA