

REGIONE  
TOSCANA



LR 64/04 - Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e  
varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale

SCHEDA TECNICA PER LA CONSERVAZIONE DI ACCESSIONI RACCOLTE  
*EX SITU* PRESSO LE SEZIONI DELLA BANCA REGIONALE DEL  
GERMOPLASMA

**MELOGRANO (*Punica granatum* L.)**

*(Decreto n. 117 del 2 aprile 2008)*

Anno 2008

A cura della Commissione tecnico-scientifica delle Specie Legnose da Frutto della  
LR 64/04



## PREMESSA

Per la custodia di accessioni da parte dei soggetti pubblici o privati individuati dalla Regione Toscana come curatori delle Sezioni della Banca Regionale del Germoplasma (BRG), per la gestione di collezioni varietali *ex situ*, è richiesta la garanzia nell'osservanza dei seguenti obblighi:

- A) Attenersi alla Scheda Tecnica in tutti i suoi punti, al fine di garantire la conservazione, la caratterizzazione, la valutazione e la duplicazione in altri siti della/e risorsa/e genetica/he.
- B) Possedere un numero minimo di piante della medesima accessione uguale o superiore a 3 unità. Per evitare rischi di insuccesso per stanchezza del suolo o malattie da reimpianto è fatto divieto di reimpiantare sul terreno lasciato libero dall'abbattimento ed estirpazione di piante arboree; ovvero adottare adatti portinnesti.
- C) Qualora le piante della medesima accessione abbiano un'età ragguardevole per la specie dovrà essere allevato un numero equivalente di piante giovani in soprannumero rispetto a quelle indicate al punto B).
- D) Garantire che il terreno ospite della collezione rimanga disponibile per un numero di anni adeguato e sicuramente tale da consentire, qualora necessario, di gestire il trasferimento dell'intera collezione in altri idonei siti.
- E) E' fatto obbligo di compilare la Scheda Pomologica Descrittiva Semplificata (Commissione Specie Legnose da Frutto, L.R. 64/04) come da ALLEGATO 1, su cui evidenziare i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche. Tale scheda dovrà essere controllata periodicamente e segnalare eventuali variazioni.

### **Esigenze ambientali**

Nel caso in cui una Sezione sia incaricata dell'introduzione in conservazione di altre accessioni iscritte al Repertorio Regionale dovrà essere preventivamente valutata la rispondenza delle caratteristiche pedoclimatiche del sito rispetto a quelle idonee per l'accrescimento e la produzione delle accessioni, così come specificato nella scheda (ALLEGATO 2).

### **Ambiente climatico**

Dovrà essere preventivamente valutata la rispondenza delle caratteristiche dell'ambiente climatico del sito rispetto a quelle idonee per l'accrescimento e la produzione delle accessioni, così come specificato nella scheda (ALLEGATO 2).

### **Propagazione**

La Sezione della Banca Regionale del Germoplasma (Sezione) che intenda propagare le proprie accessioni deve effettuare una attenta analisi visiva sullo stato fitosanitario del materiale di propagazione. Qualora insorgessero dubbi sulla situazione sanitaria dell'accessione da propagare, la Sezione è tenuto a riferire la situazione riscontrata alla Regione Toscana. In ogni caso per la vendita di materiale di moltiplicazione o delle piantine, la Sezione deve essere in regola con le normative vigenti in materia. Per il semplice scambio di materiale genetico autorizzato dalla Regione Toscana, all'interno della Rete di conservazione e sicurezza allo scopo della conservazione durevole della risorsa, è possibile solo se il materiale di moltiplicazione oggetto dello scambio risulta regolare ai controlli fitosanitari che effettua il Servizio Fitosanitario regionale.

**Requisiti qualitativi del materiale di propagazione in entrata.** E' fatto obbligo per la Sezione della BRG (in riferimento alle leggi vigenti in materia di propagazione e trasferimento di materiale vegetale) un'attenta analisi sullo stato del materiale vegetale che si appresta a introdurre in collezione. Per ogni nuova accessione introdotta è necessaria una valutazione dello stato sanitario ricorrendo, se necessario e per le malattie virali più importanti, a indexaggio sierologico.

Qualora si constatassero infezioni, la Sezione è tenuta a riferire alla Regione Toscana la situazione riscontrata, per concordare le azioni da seguire.

**Requisiti qualitativi del materiale di propagazione in uscita.** È fatto obbligo per la Sezione della BRG (in riferimento alle leggi vigenti in materia di propagazione e trasferimento di materiale vegetale) un'attenta analisi sullo stato del materiale vegetale che si appresta a diffondere all'esterno, ai fini della L.R. 64/04, dalla collezione. Il materiale vegetale in uscita deve essere obbligatoriamente testato per le principali malattie virali e virus simili.

Qualora si constatassero infezioni, l'Ente è tenuto a riferire alla Regione Toscana la situazione riscontrata, per concordare le azioni da seguire.

### **Portinnesti**

Il melograno in genere non necessita dell'innesto; si ricorre a tale pratica per conferire al nesto una migliore adattabilità a situazioni podologiche particolari.

### **Forma di allevamento e sesti d'impianto**

Per la messa a dimora di nuove accessioni o di altre piante di cui ai punti B) e C) si dovranno utilizzare distanze di impianto idonee (non inferiore a 4 x 4 m). Le piante saranno allevate con forme in volume (cespuglio o globo).

### **Lavorazioni**

**Lavorazioni pre-impianto.** Nella progettazione del campo-collezione la Sezione dovrà provvedere all'allestimento delle sistemazioni idrauliche, al livellamento del terreno, allo scasso o alla rippatura e alle lavorazioni superficiali.

**Lavorazioni post-impianto.** Nei primi anni è prevista la lavorazione del terreno in modo da evitare competizioni con le specie erbacee presenti. Dal terzo anno è obbligatorio l'inerbimento, almeno dell'interfilare, ricorrendo a specie spontanee o a prati artificiali (miscugli di 4-5 specie: *Lolium perenne*, *Festuca ovina*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Trifolium repens*).

Qualora ciò non fosse possibile per problemi riconducibili a situazioni di carenza idrica, è opportuno ricorrere a lavorazioni del terreno, da effettuarsi nel periodo pre-invernale o prima della ripresa vegetativa.

### **Diserbo**

Il controllo delle malerbe lungo il filare può essere effettuato mediante il diserbo chimico, ricorrendo a prodotti non residuali, biodegradabili, preferibilmente nel periodo primaverile, oppure mediante lavorazioni superficiali del terreno.

In zone con buona piovosità e possibilità di irrigazione, sarebbe opportuno ricorrere all'inerbimento sull'interfila e al diserbo sulla fila.

### **Fertilizzazione**

E' obbligatorio da parte della Sezione di intraprendere una corretta fertilizzazione dopo aver analizzato due importanti fattori: l'analisi del suolo (obbligatorio) e l'analisi fogliare (facoltativo). Gli Enti dovranno formulare un piano di concimazioni pluriennale, prendendo in considerazione gli apporti di macro e micro-nutrienti. Deve essere garantito un buon accumulo di sostanza organica nel terreno mediante l'uso di letame o idonea concimazione organica, inerbimento o sovescio.

Per le esigenze nutrizionali specifiche si rimanda alle schede dell'ALLEGATO 2.

### **Potatura**

Sono obbligatori a carico dell'Ente preposto interventi di potatura in allevamento e in produzione.

**Potatura di allevamento.** La potatura è necessaria soprattutto nei primi anni dall'impianto per costituire la forma d'allevamento. Essa prevede pochi tagli, durante la stagione invernale le branche primarie devono essere raccorciate fino a 3/5 della loro lunghezza. Alla ripresa vegetativa verranno scelti 2 o 3 germogli che andranno a costituire le future branche secondarie.

**Potatura di produzione.** La potatura di produzione deve garantire un corretto equilibrio vegeto-produttivo, privilegiando l'aspetto conservativo dell'accesione rispetto a quello produttivo. La potatura deve mantenere le piante in buone condizioni vegetative e con un livello produttivo tale da non inalterare le caratteristiche pomologiche tipiche dell'accesione. Le principali potature si baseranno sulla eliminazione dei polloni e dei succhioni in eccesso. Importante evitare grossi tagli e raccorciamenti eccessivi (la produzione avviene nella parte terminale dei rami).

**Potatura di ringiovanimento e di risanamento.** Soprattutto in piante "vecchie" (o adulte) sono consigliati tagli di ringiovanimento per eliminare le formazioni fruttifere senescenti e ottenere nuove formazioni fruttifere che sostituiranno le branche invecchiate e che consentiranno di avere a disposizione rami utili anche per il prelievo di talee o marze.

Su piante adulte o senescenti in conservazione, la potatura ha lo scopo di: eliminare le porzioni di chioma con sintomi evidenti di attacchi crittogamici o parassitari (risanamento); stimolare lo sviluppo di nuova vegetazione per l'ottenimento di giovani formazioni fruttifere e di rami per la propagazione (ringiovanimento); ridare alla pianta una struttura della chioma efficiente (riforma) e di eliminare, in tutto o in parte, i succhioni presenti sul tronco e sulle branche principali.

**Spollonatura.** La presenza di polloni radicali deve essere controllata mediante interventi di asportazione manuale.

Tutti i suddetti interventi, da effettuare con la potatura invernale, devono essere seguiti da trattamenti protettivi sui tagli effettuati (mediante mastici, catrame o trattamenti a base di prodotti rameici), per evitare l'insorgenza di infezioni fungine o batteriche.

### **Impollinazione**

Vista l'autofertilità delle varietà non si rende necessaria la presenza di impollinatori. Comunque una impollinazione incrociata favorisce una migliore allegagione. Dovrà comunque essere garantita la presenza spontanea di entomofauna utile (pronubi) mediante il mantenimento di siepi, boschetti, ecc. o la presenza di *Apis mellifera* di allevamento durante la fioritura.

### **Diradamento dei frutti**

E' consigliato per l'Ente il diradamento manuale dei frutti in caso di una eccessiva fruttificazione al fine di ottenere frutti di dimensioni consone a una corretta valutazione pomologica.

### **Irrigazione**

Per piante adulte è consigliato alla Sezione della BRG di essere dotata di disponibilità idrica per il soccorso, in caso di bisogno, per l'accesione in custodia.

L'intervento diviene obbligatorio in tutti quei casi che possono determinare stress idrici prolungati alle accessioni: insufficienti apporti pluviometrici, stagionalità particolarmente calde, ecc.

E' vivamente consigliato, qualora ve ne fosse la possibilità, la messa in opera di impianti microirrigui. Il melograno può essere irrigato anche a conche e con acque salmastre con contenuto in sali del 3-4%.

Per piante giovani o di nuovo impianto devono essere garantiti durante il primo anno non meno di 3-4 interventi irrigui mensili; negli anni successivi gli apporti irrigui variano a seconda della zona. L'irrigazione favorisce una precoce entrata in produzione, aumenta la produttività e diminuisce il verificarsi della spaccatura del frutto.

**Difesa**

Per le principali difese si rimanda all'ALLEGATO 2.

**Raccolta dati**

E' richiesta la compilazione di una Scheda Descrittiva Semplificata (L.R. 64/04) in cui saranno presi in esame i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche (vedi ALLEGATO 1).

## SCHEDE POMOLOGICHE SEMPLIFICATE PER LA DESCRIZIONE DELLE ACCESSIONI RACCOLTE *EX SITU*



Commissione delle Specie legnose da frutto  
- L.R. 64/04 -



### Scheda descrittiva semplificata: **Melograno**

nome e cognome del rilevatore: \_\_\_\_\_

periodo di rilevazione: \_\_\_\_\_

luogo della rilevazione (nome, indirizzo): \_\_\_\_\_

NOME CULTIVAR	ETA' PIANTE	N° PIANTE INDIVIDUATE
---------------	-------------	-----------------------

SINONIMO \_\_\_\_\_

#### CARATTERI OBBLIGATORI

##### 1) PORTAMENTO

intermedio

##### 2) VIGORIA

scarsa  
 media  
 elevata

##### 3) SPINESCENZA

assente  
 scarsa  
 media  
 elevata  
 molto elevata

##### 4) TENDENZA AD EMETTERE POLLONI

assente  
 scarsa  
 media  
 elevata

##### 5) FIORE: SESSO

maschile  
 ermafrodita

##### 6) FIORITURA (data)

inizio (10% fiori aperti)    \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
piena (60% fiori aperti)    \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
fine (100% fiori aperti)    \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

##### 7) CASCOLA PRE-RACCOLTA

assente  
 scarsa  
 media  
 elevata

##### 8) PRODUTTIVITA'

scarsa  
 media  
 elevata

##### 9) RACCOLTA (data)

inizio:    \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_  
fine:    \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

##### 10) N° RACCOLTE

N° \_\_\_\_\_

##### 11) DIMENSIONE FRUTTI

molto piccola: fino a 100 g  
 piccola: da 101 a 150 g  
 media: da 151 a 225 g  
 grossa: da 226 a 375 g  
 molto grossa: oltre 376 g

##### 12) FRUTTI (diametro equatoriale) (D1)

mm \_\_\_\_\_

13) FRUTTI (diametro del calice) (D2) 14) FRUTTI (diametro o altezza totale senza calice) (L1) 15) FRUTTI (diametro o altezza totale del frutto) (L2)

mm \_\_\_\_\_

mm \_\_\_\_\_

mm \_\_\_\_\_

16) COLORE EPIDERMIDE

- giallo-verdastro
- giallastra
- giallo-rossiccio
- rosso
- rosso scuro
- rosso porpora
- rosso porpora scuro

17) COLORE POLPA

- bianco
- ambra
- rosa
- rosa scuro
- rosso
- rosso scuro

18) SAPORE POLPA

- dolce
- dolce-acido
- acido

19) DUREZZA DEI SEMI (acheni)

- tegumento soffice
- tegumento medio
- tegumento duro

20) COLORE SEMI

- bianco
- bianco-rosa
- rosa
- rosa scuro
- rosso-rosa
- rosso
- rosso intenso

21) RESISTENZA ALLE MANIPOLAZIONI

- scarsa
- media
- elevata

22) GIUDIZIO QUALITATIVO GENERALE

- negativo
- mediocre
- buono
- ottimo

23) GIUDIZIO QUALITATIVO OSSERVAZIONI

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

24) GIUDIZIO AGRONOMICOMPLESSIVO

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

25) SUSCETTIBILITA' A MALATTIE

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### CARATTERI FACOLTATIVI

26) ENTITA' FIORITURA

- scarsa
- media
- elevata

27) ALLEGAGIONE

- scarsa
- media
- elevata

28) CASCOLA POST-ALLEGAGIONE

- assente
- scarsa
- media
- elevata

29) PRODUZIONE (in anni alterni)

30) PRODUZIONE (Kg/albero)

31) GRADO RIFRATTOMETRICO

si \_\_\_\_\_ (%) \_\_\_\_\_  
 no

**32) PESO MEDIO FRUTTI (media di 30 frutti)**

(g) \_\_\_\_\_

**33) PESO MEDIO SEMI (media di 30 semi)**

(g) \_\_\_\_\_

**34) SENSIBILITA' ALLA MOSCA DELLA FRUTTA**

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

**35) SENSIBILITA' AD ACARI**

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

**36) SENSIBILITA' AI MARCIUMI**

- nulla
- scarsa
- media
- elevata



## SCHEDA DESCRITTIVA DEL MELOGRANO PER LA CONSERVAZIONE *EX SITU*

Nome comune: Melograno

Nome botanico: *Punica granatum* L.

### Notizie botaniche

Il Melograno appartiene all'ordine delle *Myrtales*, famiglia delle *Punicaceae*; al genere *Punica* afferiscono due specie: *P. granatum* L. (melograno coltivato per i suoi frutti), *P. nana* L. (melograno nano coltivato per scopi ornamentali).

### Habitus vegetativo e produttivo

Il melograno è una pianta caducifolia, un albero o arbusto molto longevo che può raggiungere un'altezza fino a 5-7 m. L'apparato radicale è fittonante. Le radici sono nodose, consistenti e rossicce, con elevata attività pollonifera. Il tronco è più o meno rotondo, eretto, contorto, talora sinuoso, con molte nodosità, ramificato con branche aperte, alterne, a volte spinose. Il portamento varia da eretto a cadente. I giovani rametti hanno sezione quadrangolare e sono esili e verdastri. La gemma terminale spesso diventa una spina, qualche volta evolve in fiore o mazzetto di fiori, o semplicemente cade. Le foglie, caduche, opposte, talora alterne sui getti laterali, riunite a rosetta su corti rami, sono piccole, semplici, lisce, con margine intero o ondulato, senza stipule, oblunghie od ovato-lanceolate, apice arrotondato, di consistenza abbastanza coriacea e con picciolo corto, glabre su entrambe le facce. Le giovani foglie appena formate sono rossicce poi virano al verde brillante quando divengono adulte, mentre il picciolo mantiene il suo colore rossiccio. In autunno le foglie assumono la colorazione giallo-oro.

Il fiore può essere singolo o riunito in gruppi di 2-7 fiori, all'estremità del ramo, qualche volta anche su gemme ascellari. I fiori possono essere ermafroditi o staminiferi. I petali sono da 5 a 9, rugosi, scarlatti, alternati, con sepali più corti. La fioritura del melograno è scalare, producendo nelle diverse varietà alcune ondate di fiori. Questo processo inizia normalmente in marzo-aprile con la comparsa dei bocci fiorali e può continuare fino alla fine dell'estate. Tuttavia solo la fioritura intermedia ha utilità commerciale, giacché i frutti che derivano dalla fioritura tardiva non raggiungono la maturazione.

Il frutto o melagrana, è una falsa bacca denominata balausta; la forma è tondeggianti, globosa, rivestita da un involucro cuoioso che in alcune cultivar a maturità si apre lacerandosi, mettendo in mostra i grani, che possono essere bianchi, rosa o di varie gradazioni di rosso. La buccia è composta dal pericarpo e dall'endocarpo. Il pericarpo è di aspetto coriaceo e di colore variabile dal giallo al verde, dal rosso al viola e in alcuni rari casi vira al nero. L'endocarpo è molto sottile, di colore giallo chiaro e circondato dai loculi nei quali si trovano i semi. Nel calice l'ovario multicarpellare, diviso al suo interno in logge sovrapposte, contiene numerosi ovuli che si trasformano, nel frutto maturo, in semi (grani, arilli) oblunghi divisi a gruppi da una estensione membranosa, sottilissima di sapore amarognolo. La melagrana è divisa da logge e setti che, a seconda delle varietà, possono variare da 7 a 15; tali concamerazioni contengono ognuna diversi di questi semi molto appressati che presentano forma rotondeggianti o sfaccettata a sei angoli, con un tegumento interno di consistenza legnosa a volte presente solo in tracce. La polpa è succosa, traslucida, di sapore dal dolce all'acidulo ma gradita al gusto, di colore porporino-bluastrò, volgente al roseo o al rosso fino al bianco.

L'epoca di maturazione dei frutti è molto scalare sia in relazione alle cultivar che nell'ambito delle stesse; generalmente avviene in agosto-ottobre, non mancano casi di maturazione in novembre. Il melograno entra in produzione al 4°-5° anno dall'impianto, tra il 7° e il 10° raggiunge la piena produzione che si protrae per alcuni decenni.

### **Esigenze ambientali**

È una pianta rustica adatta soprattutto a zone miti o caldo-aride in grado di valorizzare le aree non sufficientemente sfruttate. Per la buona maturazione dei frutti necessita di un lungo periodo caldo asciutto in estate-autunno; tollera la siccità. Gravi danni si possono avere in zone dove le temperature invernali scendono sotto i -11 °C.

**Ambiente pedologico.** Il melograno vegeta e produce bene sui suoli profondi e freschi, ma è una specie che si adatta anche a terreni poveri, salmastri e alcalini. Tollera la clorosi ferrica e il calcare attivo. Da evitare sono i suoli pesanti, soggetti a ristagno idrico.

### **Propagazione**

La tecnica di propagazione più usata per il melograno è la talea autoradicata. Vengono utilizzate talee della lunghezza di 25-35 cm prelevate in autunno, dopo la caduta delle foglie o in febbraio – marzo, da rami ben significati di 1 o 2 anni. E' bene conservare le talee prelevate in autunno in sabbia umida per un paio di mesi per favorire la formazione di callo. Le talee devono essere poste in un terreno soffice, lasciando scoperte solo 2 gemme terminali. Al fine di facilitare la formazione di nuove radici si consiglia di trattare la talea con ormoni di radicazione quali IBA a 50 ppm per 1 giorno. In 1 o 2 anni si ottengono esemplari da trapiantare.

### **Portinnesti**

Il melograno in genere non necessita dell'innesto; si ricorre all'innesto per conferire al nastro una migliore adattabilità a situazioni podologiche particolari (es. per terreni molto salmastri). Non si conoscono portinnesti specifici per questa specie. La forma d'innesto più usata è a intarsio.

### **Fertilizzazione**

Il melograno è una specie che non necessita di particolari concimazioni. La concimazione di fondo, va effettuata durante i lavori di scasso. Si deve intervenire interrando la sostanza organica e i concimi minerali a base di fosforo e potassio. Sono da evitare eccessive concimazioni azotate che favoriscono lo sviluppo di succhioni o di rami a legno.

### **Difesa**

Il melograno è una pianta rustica; pertanto non è particolarmente colpita, nè da parassiti animali, nè da patogeni d'origine fungina. La difesa sanitaria deve essere impostata in relazione alla valutazione dell'attacco e del danno, della scelta del momento più idoneo d'intervento e del mezzo di difesa più adeguato.

Tra i parassiti animali più dannosi ricordiamo le Cocciniglie e la Mosca della frutta (*Ceratitis capitata*). la lotta va fatta a fine inverno con olii o polisolfuri.