

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

CILIEGIO

(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, 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/e.
- B) Possedere un numero minimo di piante della medesima accessione uguale o superiore a 3 unità. Per i piccoli frutti: es. lampone, il numero minimo di repliche sarà pari a 10). Per evitare rischi di insuccesso per stanchezza del suolo o malattie da reimpianto è fatto divieto di reimpiantare sul terreno lasciato libero dall'abbattimento e estirpazione di piante arboree.
- C) Qualora le piante della medesima accessione abbiano un età superiore ai 20-30 anni 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' auspicabile la compilazione periodica di una Scheda Descrittiva Semplificata (Commissione Specie Legnose da Frutto, L.R. 64/04) come da ALLEGATO 1, su cui segnalare i più comuni caratteri organografici, pomologici e le principali fasi fenologiche.

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 delle esigenze di ogni singola specie da frutto (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 delle esigenze di ogni singola specie da frutto (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: 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 ad 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 alle analisi previste nel DM 20 Novembre 2006 (Norme tecniche per la produzione di materiali di moltiplicazione certificati).

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 LR 64, 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

Per la propagazione l'innesto dovrà essere effettuato su portinnesti franchi o su portinnesti clonali di buona od elevata vigoria, che consentono una maggiore longevità delle piante e una maggiore resistenza agli stress. I portinnesti consigliati sono riportati nell'ALLEGATO 2.

Forma di allevamento e sesto 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 inferiori a 4 x 4 m). Le piante saranno allevate con forme in volume (vaso, vaso ritardato, fuso, ecc.) preferibilmente a portamento libero per favorire un maggior equilibrio vegeto-produttivo e la rapida messa a frutto delle piante.

Lavorazioni

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

Lavorazioni di allevamento: nei primi anni è prevista la lavorazioni 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 od 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 una 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, inerimento 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: per costituire la forma d'allevamento voluta nei primi anni dall'impianto; ciò prevede pochi tagli, prevalentemente in potatura verde, ma comporta piegature e legature dei rami.

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 mantenere inalterate le caratteristiche pomologiche tipiche dell'accesione.

Potatura di ringiovanimento e di risanamento: 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 per il prelievo di marze/talee.

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), di stimolare la formazione di nuova vegetazione per l'ottenimento di nuove formazioni fruttifere (rami misti, dardi, lamburde) e di gemme idonee per l'innesto (ringiovanimento), di ridare alla pianta una struttura della chioma efficiente (riforma) e di eliminare, in tutto o in parte, i secchioni presenti sul tronco e sulle branche principali.

Spollonatura: la presenza di polloni radicali deve essere controllata mediante interventi annuali di asportazione manuale.

Tutti i suddetti interventi, da effettuare in 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

Per accessioni autoincompatibili, come il caso del ciliegio, è obbligatoria la presenza, a non oltre 20 m dalle piante in conservazione, di almeno una pianta ogni quattro da impollinare, di idonea cultivar impollinatrice. Dovrà inoltre essere garantita la presenza spontanea di entomofauna utile (pronubi) o la presenza di *Apis mellifera* di allevamento durante la fioritura.

Diradamento dei frutti

In generale è consigliato per l'Ente il diradamento manuale dei frutti al fine di ottenere prodotti di dimensioni consone ad una corretta valutazione pomologica. Il corretto diradamento si farà dopo la cascola ed andrà ad interessare per prima i frutti malformati ed in seguito quelli con crescita stentate o in soprannumero. Nel caso del ciliegio non è pratica attuabile per la ridotta pezzatura dei frutti.

Irrigazione

Per piante adulte è fatto obbligo 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, stagioni particolarmente calde, ecc.;

E' vivamente consigliato, qualora ve ne fosse la possibilità, la messa in opera di impianti microirrigui.

Per piante giovani o di nuovo impianto devono essere garantiti non meno di 2 interventi irrigui mensili (30-50 L/pianta) nel periodo maggio-settembre qualora le precipitazioni fossero inferiori a 50 mm/mese.

Difesa

Nei limiti delle esigenze colturali è consigliabile seguire le norme espresse dai disciplinari di difesa integrata ed i concetti di base della difesa biologica (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).

Allegato 1



Commissione delle Specie Legnose da Frutto
- L.R. 50/97 -



Scheda descrittiva semplificata del

CILIEGIO DOLCE

nome e cognome del rilevatore: _____

periodo della rilevazione: dal _____ al _____

luogo della rilevazione (nome e cognome, indirizzo) _____

NOME CULTIVAR _____

ETA' PIANTE _____

N° PIANTE INDIVIDUATE _____

SINONIMO _____

CARATTERI OBBLIGATORI

1) VIGORIA

- scarsa
- media
- elevata

2) PORTAMENTO

- assurgente
- intermedio
- espanso
- pendulo

3) FIORITURA (data)

inizio (10% fiori aperti) _____
piena (60% fiori aperti) _____
fine (100% fiori aperti) _____

4) FRUTTIFICAZIONE

- costante
- incostante
- alternante

5) PRODUTTIVITA'

- scarsa
- media
- elevata

6) RACCOLTA (data)

inizio _____
fine _____

7) N° RACCOLTE

8) DIMENSIONE dei FRUTTI

- molto piccola: fino a 4 g
- piccola: da 4 a 6 g
- media: da 6 a 7,5 g
- grossa: da 7,5 a 9 g
- molto grossa: oltre 9 g

9) FORMA dei FRUTTI

- reniforme
- depresso
- sferoidale
- allungata
- cordiforme

10) SIMMETRIA dei FRUTTI

- asimmetrica
- simmetrica

11) PEDUNCOLO

- molto corto: fino a 30 mm
- corto: da 30 a 40 mm
- medio: da 40 a 50 mm
- lungo: da 50 a 60 mm
- molto lungo: oltre 60 mm

12) COLORE EPIDERMIDE

- giallo
- arancione-rosso
- vermiglio su fondo giallo
- vermiglio
- rosso vinoso
- rosso scuro
- nero

13) COLORE POLPA

- bianco-giallastro
- rosso chiaro
- rosso scuro

14) CONSISTENZA POLPA

- scarsa
- media
- elevata

15) SUCCOSITA' POLPA

- scarsa
- media
- elevata

16) SAPORE POLPA

- scarso
- mediocre
- buono
- ottimo

17) FRUTTI SPACCATI

(%)

**18) ADERENZA POLPA
AL NOCCIOLO**

- aderente
- semiaderente
- non aderente

19) DIMENSIONE NOCCIOLO

- piccola
- media
- grande

**20) RESISTENZA A
MANIPOLAZIONI**

- scarsa
- media
- elevata

**21) GIUDIZIO QUALITATIVO
GENERALE**

- senza interesse
- mediocre
- buono
- ottimo

**22) GIUDIZIO QUALITATIVO
OSSERVAZIONI**

**23) GIUDIZIO AGRONOMICCO
COMPLESSIVO**

**24) SUSCETTIBILITA' A
MALATTIE**

CARATTERI FACOLTATIVI**25) FORMA GEMME**

- conico-appuntite
- conico-ovoidali
- ovoidali

**26) N.o MEDIO FIORI PER
INFIORESCENZA**

- due
- tre
- quattro o più

27) ENTITA' DI FIORITURA

- scarsa
- media
- elevata

28) DIMENSIONE COROLLA

- piccola
- media
- grande

29) FORMA DEI PETALI

- ellittica
- arrotondata

30) ALLEGAGIONE

- scarsa
- media
- elevata

31) PRODUZIONE

(kg/albero)_____

32) PESO MEDIO FRUTTI

(g)

33) PESO MEDIO NOCCIOLI

(g)

**34) GRADO RIFRATTOMETRICO
(%)**

35) FORMA DELLA FOGLIA

(vedi figura)

- lanceolata
- ellittica
- ellittico-allargata

36) DIMENSIONE FOGLIA

- piccola
- media
- grande

37) LUNGHEZZA PICCIOLO

- corto
- medio
- lungo

**38) SENSIBILITA' ALLA
MOSCA DELLE CILIEGIE**

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

39) SENSIBILITA' AD AFIDI

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

40) SENSIBILITA' ALLO SPACCO

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

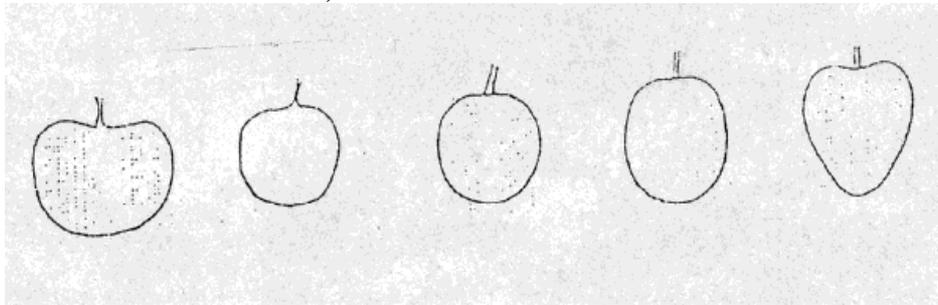
41) SENSIBILITA' A CANCRO BATTERICO

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

40) SENSIBILITA' A MONILIA

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

9) FORMA dei FRUTTI



reniforme

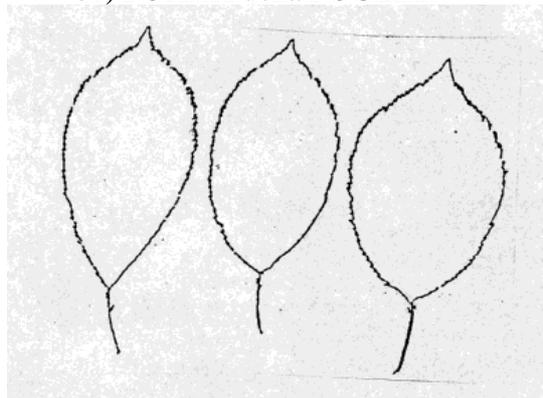
depressa

sferoidale

allungata

cuoriforme

35) FORMA della FOGLIA



lanceolata

ellittica

ellittica allargata



**Commissione delle Specie Legnose da
Frutto
- L.R. 50/97 -**



Scheda descrittiva semplificata del

CILIEGIO ACIDO

nome e cognome del rilevatore:

periodo della rilevazione: dal

al

luogo della rilevazione (nome e indirizzo):

NOME CULTIVAR

ETA' PIANTE

N° PIANTE INDIVIDUATE

SINONIMO

TIPO DI FRUTTO

- amarena (*P. cerasus* α caproniana)
 visciola (*P. cerasus* β austera)
 marasca (*P. cerasus* γ marasca)

CARATTERI OBBLIGATORI

1) VIGORIA ALBERO

- scarsa
 media
 elevata

2) PORTAMENTO

- assurgente
 intermedio
 espanso
 pendulo

3) FIORITURA (data)

inizio..... (10% dei fiori aperti)
piena..... (60% dei fiori aperti)
fine..... (100% dei fiori aperti)

4) FRUTTIFICAZIONE

- costante
 incostante
 alternante

5) PRODUTTIVITA'

- nulla
 scarsa
 media
 elevata

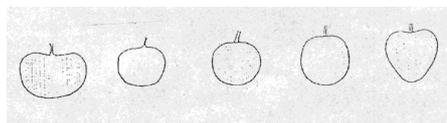
6) RACCOLTA (data)

inizio.....
fine.....

7) N° RACCOLTE

8) DIMENSIONE DEL FRUTTO

- piccola: fino a 3 grammi
- media: da 3,1 a 5 grammi
- grossa: oltre 5,1 grammi



reniforme depressa sferoidale allungata
cuoriforme

9) FORMA DEL FRUTTO

- reniforme
- depressa
- sferoidale
- allungata
- cuoriforme

10) SIMMETRIA DEI FRUTTI

- simmetrica
- asimmetrica

11) COLORE DELL'EPIDERMIDE

- rosso chiaro
- rosso vermiglio
- rosso scuro

12) COLORE DELLA POLPA

- biancastro giallastra
- rosato
- rosso

13) ACIDITA' DELLA POLPA

- scarsa
- media
- elevata

14) SAPORE DELLA POLPA

- poco amaro
- intermedio
- molto amaro

15) COLORE DEL SUCCO

- incolore (amarena)
- rossastro (visciola)
- rosso scuro (marasca)

16) ADERENZA POLPA AL NOCCIOLO

- aderente
- semiaderente
- non aderente

17) LUNGHEZZA PEDUNCOLO

- corto :inferiore a 30 mm
- medio: da 30 a 40 mm
- lungo: superiore a 40 mm

18) DIMENSIONE NOCCIOLI

- piccola
- media
- grande

19) FORMA DEL NOCCIOLO

- ellissoidale
- globosa

20) SUSCETTIBILITA' ALLA MOSCA

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

21) SUSCETTIBILITA' A SPACCATURE

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

22) RESISTENZA A MANIPOLAZIONI

- scarsa
- media
- elevata

23) SUSCETTIBILITA' A MONILIA

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

24) GIUDIZIO QUALITATIVO GENERALE

- senza interesse
- discreta
- buona
- eccellente

CARATTERI FACOLTATIVI

25) RAMI FRUTTIFERI

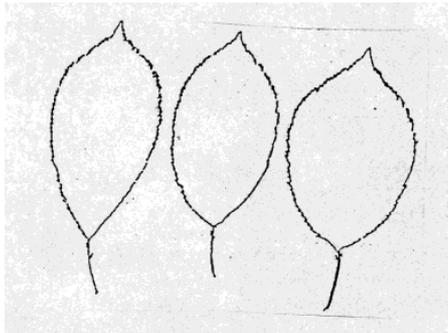
- brindilli
- mazzetti di maggio
- rami misti

26) FORMA DELLA FOGLIA

- lanceolata
- ellittica
- ellittico allargata

27) DIMENSIONE DELLA FOGLIA

- piccola: area. < 25 cm²
- media: area tra 25-35 cm²
- grande: area > 35 cm²



lanceolata ellittica ellittica allargata

28) PICCIOLO FOGLIARE

- corto: inferiore a 20 mm
- medio: fra 20 e 30 mm
- lungo: superiore a 30 mm

29) MARGINE DELLA FOGLIA

- dentato
- seghettato
- crenato

30) ENTITA' DI FIORITURA

- scarsa
- media
- elevata

31) AMPIEZZA DELLA COROLLA

- piccola
- media
- grande

32) DIMENSIONE DEI PETALI

- piccola
- media
- grande

33) ENTITA' DI ALLEGAGIONE

- scarsa
- media
- elevata

34) PRODUZIONE

(Kg/Albero)

35) PESO MEDIO FRUTTI

(su un campione di 1 kg)

36) PESO MEDIO NOCCIOLI

(su un campione di 100 noccioli)

37) GRADO REFRACTIONOMETRICO

38) SENSIBILITA' AD AFIDI

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

39) SENSIBILITA' A BATTERIOSI

- nulla
- scarsa
- media
- elevata

ALLEGATO 2

SCHEDA DESCRITTIVA PER LA CONSERVAZIONE EX SITU DEL CILIEGIO DOLCE (*Prunus avium* L.) e del CILIEGIO ACIDO (*Prunus cerasus* L.)

Nome comune: Ciliegio dolce; ciliegio acido (amarena., visciola, marasca)

Nome botanico: *Prunus avium* L.; *Prunus cerasus* L. (var. α caproniana L., var. β austera L., var. *marasca* Rehb)

Notizie botaniche

Prunus avium L., appartenente alla famiglia *Rosaceae*, sottofamiglia *Prunoideae*. Proviene probabilmente dall' Asia Minore. Presenta alberi di grandi dimensioni, con chioma tendente al piramidale, corteccia rossastra con evidenti striature trasversali, piuttosto longevi. I fiori sono riuniti in corimbo (3-6) portati da dardi fioriferi, le foglie sono di forma da lanceolate ad ellittico allargate, presentato il margine seghettato e ghiandole all'inserzione del picciolo con il lembo. Il frutto è una drupa pendente di forma variabile, da arrotondato a cuoriforme-appuntito, cavità peduncolare generalmente accentuata e linea di sutura spesso evidente. La buccia è lucida, di colore da bianco-giallastro a nero violaceo, generalmente rosso intenso, con polpa da morbida (tenerine) a compatta (duron), di colore da bianco a nerastro, nocciolo semispicco o spicco. I frutti possono pesare da 3-4 grammi fino a 10 grammi (con 90 a 95% di polpa) e sono facilmente deperibili. Vengono raccolti nei mesi di maggio a giugno ed utilizzati principalmente per il consumo fresco.

Prunus cerasus L. : appartiene alla famiglia *Rosaceae*, sottofamiglia *Prunoideae* . E' stato introdotto dall'Asia Minore probabilmente in epoca precedente al *P. avium*. Presente alberi con tronco più basso del ciliegio dolce, chioma generalmente espansa, talora piramidale o tondeggiante. La fioritura proviene da dardi fioriferi o più generalmente da rami di un anno, esili e diritti. I fiori sono più radi e piccoli di quelli del ciliegio dolce, le foglie appaiono dopo la fioritura e sono meno pendule e più lucide di quelle del *P. avium*. I frutti sono di forma da globosa a depressa, con sutura indistinta o mancante, di media consistenza, con buccia giallo-rossastra, di raccolta più tardiva di quelli del Ciliegio dolce (fine giugno-luglio) e sapore decisamente acidulo. A seconda delle caratteristiche della pianta e dei frutti il *P. cerasus* viene pomologicamente distinto in amarene (frutti rosso chiaro, depressi ai poli, succo incolore, poco acido e amaro, piante tendenti in alto e foglie grandi, orizzontali o erette), visciole (frutti rosso scuro, piuttosto globosi o cuoriformi, succo rossastro scuro, alberi con comportamento cespuglioso, con rami diritti o penduli, foglie piccole, sottili, pendule) e infine marasche (frutti piccoli con buccia di colore rosso vivo, peduncolo accentuato, polpa con succo rosso intenso di gusto decisamente acido ed amarognolo, piante tendenzialmente vigorose, foglie con margine più crenato che seghettato e foglie stipulari più persistenti).

Esigenze ambientali

Ambiente podologico

Profondità utile alle radici:

Il ciliegio preferisce una profondità per l'estensione delle radici superiore a 100 cm, si adatta a profondità di 50-60 cm.

Drenaggio:

Il ciliegio richiede un drenaggio efficace, con rimozione completa dell'acqua in ogni periodo della vegetazione

Tessitura:

Il ciliegio preferisce una struttura del terreno da media a moderatamente fine

Reazione (pH):

Il ciliegio preferisce terreni con reazione tendente al neutro (6,5 -7,5%). Si adatta a reazioni subacide fino al 5,5 o subalcaline fino all'8,5 %

Calcare attivo (%):

Il ciliegio presenta esigenze di calcare attivo nel terreno inferiore all'7%, si può adattare a valori limite del 10-11%

Salinità:

Il ciliegio richiede valori di salinità inferiore a 3mS/cm, con tolleranza massima fino a 3 mS/cm.

Ambiente climatico

Il ciliegio è una specie frutticola che ha una larga diffusione in diverse situazioni ambientali, adattandosi a climi più vari. I rischi climatici maggiori riguardano, in particolare, situazioni di elevata umidità in fioritura, che possono agevolare infezioni fungine, quali monilia, e quelle di ritorni di freddo primaverili, che possono provocare danni a gemme, fiori aperti o frutticini appena allegati. Nel periodo della maturazione può presentarsi il problema, relativo maggiormente a varietà precoci od a polpa soda, di prolungate precipitazioni piovose, seguite da innalzamento dell'umidità dell'aria, che provocando un assorbimento osmotico di acqua o nebbia da parte del frutto, aumentano il turgore delle cellule, causando la spaccatura dei tessuti della buccia ed il conseguente deprezzamento della produzione. Ne consegue che sono da evitare per la coltura del ciliegio zone climatiche caratterizzate da primavera umide, piovose o con possibilità di ritorni di freddi tardivi.

Propagazione

Il ciliegio è generalmente propagato per innesto, che comunque per questa specie può fornire risultati piuttosto variabili a seconda l'annata e la cultivar.

Tipo di innesto	Epoca di esecuzione
Spacco	Fine inverno
Triangolo	Fine inverno
Corona	Fine inverno
Gemma	Agosto-settembre
Scheggia (chip budding)	Inizio primavera; agosto-settembre

La tecnica di innesto maggiormente adottata è quella a gemma dormiente estiva, mentre quelle a marza invernali possono essere utilizzate per risolvere le fallanze dell'innesto estivo.

Portinnesti consigliati

Portinnesto	Origine	Vigoria	Affinità innesto	Esigenze pedologiche e caratteristiche agronomiche	Resistenza avversità
Franco (<i>P. avium</i>)	Seme di piante selvatiche o cultivar	elevata	ottima	Terreni freschi, ben drenati, di medio impasto, con calcare attivo inferiore al 7%	Resistente ai nematodi <i>Melodoygine incognita</i> e <i>M. javanica</i> , mediamente resistente a asfissia radicale e <i>Phytophthora</i> (marciume del colletto), suscettibile a <i>Verticillium</i> e <i>Pretylenechus vulnus</i>
Colt ®	Ibrido di <i>P. avium</i> x <i>P. pseudo-cerasus</i>	medio-elevata	buona	Terreni freschi, di medio impasto, con possibilità di irrigazione. Sconsigliato per terreni siccitosi.	

CAB 6 P	Selezione italiana di <i>P. cerasus</i>	media	buona	Buona adattabilità a terreni compatti, pesanti e asfittici. Anticipa l'epoca di maturazione ed aumenta la produzione rispetto a Colt e franco. Ancoraggio moderato	Tollerante a <i>Verticillium</i> e <i>Phytophthora</i> . Sensibile a <i>Armillaria</i> e carenze idriche.
SL 64 ®	Selezione francese di <i>P. mahaleb</i> (magaleppo o ciliegio di S. Lucia)	media	ottima	Terreni, sciolti, calcarei siccitosi, ricchi di scheletro, adatto a terreni stanchi. Induce anticipo di entrata in produzione e pezzatura maggiore. Ancoraggio buono.	Resistente a <i>Agrobacterium tumefacens</i> , sensibile ai nematodi
Ma x Ma Delbard ®14 (Brokforest*)	Incrocio di <i>P. avium</i> x <i>P. mahaleb</i> ottenuto in Oregon- USA	media	buona	Si adatta a diversi tipi di terreno, sia freschi che asciutti. Induce anticipo di entrata in produzione e ottima produttività	Mediamente resistente a <i>Phytophthora</i> , tollerante a <i>Pseudomonas</i> , si adatta a condizioni poco accentuate di asfissia radicale
Ma x Ma Delbard ® 60 (Brocksec*)	Incrocio di <i>P. avium</i> x <i>P. mahaleb</i> ottenuto in Oregon-USA	medio-elevata	ottima	Si adatta a diversi tipi di terreno, con buona tolleranza ai terreni asciutti. Tendenza media all'emissione di polloni	
GiSelA ® 5	Incrocio di <i>P. canescens</i> x <i>P. cerasus</i> ottenuto in Germania	medio-scarso	buona	Adatta a terreni freschi e fertili. Presenta scarsa attività pollonifera. Induce buona produttività, rapida messa a frutto e pezzatura maggiore	Sensibile a <i>Monilia</i> , <i>Pseudomonas</i> e <i>Coccomyces</i>

Fertilizzazione

E' obbligatorio eseguire una concimazione localizzata, in relazione ad un'analisi del terreno (se esistente) e alle caratteristiche di ogni singola accessione (età dell'albero, vigoria, produttività). Si riportano di seguito le quantità consigliate per questa specie:

Il ciliegio è una specie che richiede apporti di fertilizzanti analoghi o superiori a quelli di altre specie frutticole.

Fertilizzazione di fondo. Prima della messa a dimora delle piante di ciliegio si consiglia di effettuare e nella zona di impianto una distribuzione di ammendanti organici (letame per 40-50 t/ha, compost o simile) che contribuisca a migliorare le caratteristiche fisico-chimiche del terreno e sviluppare la flora microbica, con eventuale aggiunta di concimi fosfatici e potassici in bassa quantità. Non sono ammissibili in questa fase interventi con fertilizzanti azotati, per evitare perdite lungo il profilo del suolo. Si può aggiungere una piccola quantità di concime fosfatico nella fossa al momento dell'impianto, per stimolare l'attività radicale.

Fertilizzazione di allevamento. Nei primi periodi di crescita delle piante è utile la somministrazione localizzata di concimi a base di azoto. Si ritiene che per il ciliegio allevato in un terreno di medio-impasto occorra reintegrare in piante adulte una media di 80 kg/ha di N, 20 kg di P₂O₅, 80 kg di K₂O, Calcio e Magnesio in quantità minori. Nei primi due anni si consiglia una riduzione per l'azoto del 50% per il primo anno di impianto e del 25% per il secondo anno

Fertilizzazione di produzione. Per il ciliegio si ritengono adeguati apporti di N calcolati con la seguente formula:

$$\text{Quantità di azoto (kg/ha di N)} = [((\text{Produzione stimata (in t/ha)} * 1,3)) + 50] * 1,2.$$

Nei disciplinari di produzione integrata viene comunque indicato come limite massimo l'apporto annuo di 80 kg di N, eventualmente frazionabile in più somministrazioni oltre un limite minimo di 60 kg. Questo apporto compensa l'asportazione annua dell'elemento da parte di un ciliegio in produzione, che è calcolata intorno ai 45 Kg/ha per pianta più 2,0-2,3 kg/ha di N per ogni tonnellata di frutta prodotta. Non sono

consigliate somministrazioni di azoto anteriori allo stadio di prefioritura. Riguardo al fosforo si consiglia apporti da 30 a 40 kg/ha annui di P₂O₅ (che compensano il consumo di 5 kg/ha asportati dalle piante più 0,2 kg/ha per t di frutta prodotta) e per il potassio da 80 a 140 kg/ha annui di K₂O, (per reintegrare 20 kg/ha asportati dalle piante più 1,5-1,7 kg/ha per t di prodotto) a secondo il tipo di terreno e la produttività dell'impianto. A differenza dell'azoto, il periodo più indicato per la loro somministrazione è quello di poco anteriore alla ripresa vegetativa. Il potassio viene trattenuto dal terreno per cui i nuovi apporti possono avvenire periodicamente (ogni 2-3 anni). Eccessi di potassio possono essere dannosi, specialmente di ostacolo all'assorbimento del magnesio, essenziale nell'attività clorofilliana e del calcio quale componente delle sostanze peptiche dei frutti. Per l'azoto apporti troppo generosi di concime creano il rischio di dilavamenti e di maggiore suscettibilità ad alcune fitopatie. Per quel che riguarda il ciliegio acido, le sue esigenze sono del tutto simili a quelle del ciliegio dolce, richiedendo un piccola quantità supplementare di azoto (5-10 kg/ha). Molto utile è l'integrazione dei principali elementi con microelementi, per il cui rapido assorbimento è consigliabile la somministrazione sotto forma di chelati. In particolare l'apporto di ferro, microelemento assorbito in notevole quantità del ciliegio può bilanciare, in tale forma, eccesso di calcare attivo, che induce situazioni gravi di clorosi ferrica in terreni pesanti, poco permeabili, alcalini con eccesso di fosforo.

Difesa

Difesa convenzionale

Il ciliegio non presenta eccessivi problemi riguardo la difesa fitosanitaria, in quanto le avversità parassitarie e non parassitarie non sono sostanzialmente molte e nei loro confronti si dispone di mezzi efficaci e di facile applicabilità, in diverse fasi fenologiche. Di seguito sono riportati le azioni di difesa contro i principali parassiti (importante è rispettare i tempi di carenza prima di qualsiasi operazione). I prodotti indicati per lo stesso gruppo di avversità sono alternativi fra loro.

Fase fenologica	Tipo di parassita o malattia	Prodotto e dosi (g o ml/hl)	Tempi di carenza (giorni)	Indicazioni
Fine vegetazione	Corineo	Poltiglia bordolese (20%) 1000 o	20	Dopo la caduta naturale delle foglie
	Cancro batterico	Ossicloruro di rame (50%) 400 o	20	
	Moniliosi	Idrossido di rame (25%) 600 o		
	Batteriosi varie	Ziram (75%) 250 o		
		Tiram (49%) 300		
Pieno riposo vegetativo	idem	idem		Metà inverno (fine gennaio)
Bottoni fiorali separati	Afide nero Aspidioti e altre cocciniglie	Olio bianco attivato 1,5%		Miscela di olio minerale e di estere fosforico
Prefioritura	Corineo Moniliosi	Tebuconazolo (25%) 50 o Fenbuconazolo (5%) 70 o Propiconazolo (20,25%) 25	7	Da consigliare in caso di stagione piovosa
Caduta petali e scamicatura	Afide nero	Piretrine naturali (16%) 80 **o	2	
	Falene	Pirimicarb (17,5%) 200 o	14	
		Imidacloprid (17,8%) 50	21	
	Moniliosi	+ Tebuconazolo (4,35%) 300 o	7	
	Corineo Cilindrosporiosi	Fenbuconazolo (5%) 70	7	
Frutticino	Moniliosi			
Invaiaatura maturazione	Mosca	Dimetoato (38%) 50 oppure	20	Occorre rispettare il tempo di sicurezza (carenza)
	Afide nero	Malation (40%) 150	20	
	+ Moniliosi	Tebuconazolo (4,35%) 300 o	7	
		Fenbuconazolo (5%) 70	7	

Mezzi di lotta integrata.

Interventi agronomici. Le piante in coltura devono essere allevate nelle migliori condizioni agronomiche. Deve essere evitata la comparsa di ristagni di umidità e controllato l'impiego di fertilizzanti (specialmente azotati) per evitare eccessi di vegetazione. La presenza di parassiti deve essere monitorata attraverso periodici campionamenti in campo, per stabilire il grado di infestazione e l'epoca di trattamento più adatto. A tale scopo oltre al controllo visivo possono essere impiegate trappole di vario tipo. Per le malattie di origine crittogamica occorre stabilire delle linee di previsione, in relazioni alle condizioni ambientali che possono favorire la loro diffusione.

Per ogni forma di patogeno che si manifesti è necessario provvedere ad eliminare la possibilità di riproduzione e diffusione. E' molto importante in piante infette l'asportazione ed eliminazione di tutto il materiale colpito (rami, frutti, etc) e la distruzione di altra flora nella quali il patogeno possano trovare ricovero. In caso di eventi atmosferici (temporali, grandinate) che possano provocare soluzioni di accesso per i patogeni (particolarmente per le crittogame) è necessario provvedere alla disinfezione con prodotto rameici.

L'impiego di prodotti biologici e chimici per la lotta deve essere estremamente selettivo, utilizzando principi attivi che non interferiscano nei confronti degli organismi utili. Nella lotta integrata del pero occorre tenere presente che nella fase di allevamento, generalmente i primi tre anni, la difesa deve essere rivolta principalmente verso quei parassiti, generalmente insetti ed anche alcune crittogame, che con la loro attività possono compromettere l'armonioso sviluppo scheletrico della piante. Nella fase successiva di produzione un giusto sviluppo vegetativo unito all'avvenuto controllo precoce di queste patologie, consente di mantenere alto il livello di sicurezza privilegiando nella difesa quei principi attivi che presentano bassa tossicità e residualità. Alcuni prodotti possono essere utilizzati con le limitazioni di impiego riportati nei singoli disciplinari; in particolare citiamo la Scheda difesa no. 5 "Ciliegio" ai sensi della LR 25/99 della Regione Toscana.

Mezzi di lotta biologica

Condizioni principali sono quelli di impiegare per la riproduzione delle piante materiale sano, esente dalle principali malattie della specie. Le piante devono essere messe a dimora nelle condizioni ambientali e pedologiche migliori, per combattere contro le avversità biotiche e abiotiche. Nel particolare caso della difesa biologica è di particolare importanza valutare l'indispensabilità dell'intervento con controlli visuali e d'impiego di trappole a feromoni.

Il principio essenziale nella lotta biologica è quello di favorire i rapporti di antagonismo naturali. Tali antagonisti "utili" devono intervenire nello stesso periodo di attività del fitofago, agendo nei diversi stadi del suo sviluppo e possedere elevata capacità aggressiva, adattandosi anche a basse densità di preda e condizioni climatiche non favorevoli. Nel caso della mancanza o inefficienza di antagonisti è consentito utilizzare sostanze di aiuto. Il principio della lotta biologica è quello di eliminare prodotti di sintesi per la difesa delle piante o per il diserbo, per favorire il risanamento del suolo. Sono quindi permessi prodotti come Polisolfuri di calcio e solfo, Olio minerale, Sali di rame (idrossido, ossido rameoso, ossicloruro, solfato tribasico), Zolfo, Sapone molle (sali potassici di acidi grassi). Come antiparassitari sono consentiti prodotti a base di Piretrine, Rotenone, Azadiractina (da neem), Pinolene, Proteine idrolizzate e olio di soia come coadiuvante dei trattamenti rameici. Come indicato nella lotta integrata, è considerata essenziale nella lotta biologica la rimozione di materiale infetto, specialmente per il materiale caduto al suolo, sul quale molto spesso il patogeno sverna. Occorre quindi provvedere alla riduzione della potenzialità di inoculo, calcolato dal grado di attacco sulla pianta, per provvedere attraverso ripetute fresature nel filare allo sminuzzamento del materiale infetto (particolarmente fogliame) e favorirne la loro decomposizione biologica.

Criteria di intervento per le avversità del Ciliegio, con interventi di lotta integrata e lotta biologica.

Monilia (<i>Monilia laxa</i> e <i>M. fructigena</i>)	Lotta preventiva. Non eccedere con azoto, effettuare potature verde per controllare la vigoria e permettere la migliore circolazione dell'aria. Distruggere il materiale infetto. Lotta attiva. Intervenire con IBE dalla fioritura, eventualmente fino alla invaiatura, rispettando i limiti imposti dai disciplinari.
<u>Corineo</u>	Lotta attiva. Impiego di sali di rame.
Cancro batterico	Lotta attiva. Impiego di sali di rame.
Nebbia o seccume	Lotta attiva. Impiego di sali di rame.
Cocciniglie	Lotta attiva. Trattamenti con polisolfuro di calcio ed oli minerali, in presenza di sintomatologia pregressa o presente.
Afide nero (<i>Myzus cerasi</i>)	Lotta attiva. Imidacloprid o pirimicard nelle limitazioni previste; piritrine naturali senza limitazioni
Mosca delle ciliege (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	Lotta preventiva. Installazione di trappole cromatropiche. Lotta attiva. Triclonfon, Etofenprox o esche proteiche al Dimetoato, con i limiti stabiliti. <i>Beauveria bassiana</i> senza limitazioni