

Ciliegio selvatico

Prunus avium

Karen Russell

Horticulture Research International, East Malling, West Malling,
Kent, United Kingdom

Queste guide tecniche sono pensate per assistere coloro che si occupano del prezioso patrimonio genetico del ciliegio selvatico, attraverso la conservazione di importanti fonti di seme o l'uso pratico in selvicoltura. Lo scopo è quello di conservare la diversità genetica della specie su scala europea. Le raccomandazioni fornite in questa scheda dovrebbero essere considerate come una base comunemente accettata da completare e successivamente sviluppare in condizioni locali o nazionali. Le linee guida si basano sulle conoscenze disponibili della specie e su metodi ampiamente riconosciuti per la conservazione delle risorse genetiche forestali.

Biologia ed ecologia

Il ciliegio selvatico (*Prunus avium* L.) appartiene alla famiglia delle *Rosaceae* ed è una pianta diploide con un numero di cromosomi di $2n=2x=16$. La forma domestica coltivata per i frutti è conosciuta come ciliegio domestico. Il ciliegio selvatico si può ibridare con le altre specie di ciliegio, in particolare dove i loro areali naturali si sovrappongono.

È un albero a rapido accrescimento, con una forte crescita apicale. La maggior parte delle sue branche laterali sono sistemate in verticilli annuali. La chioma è ampia e il tronco normalmente dritto. La corteccia è lucida, con larghe lenticelle e si sfoglia in strisce orizzontali. È uno dei primi alberi a fiorire in primavera e produce una gran quantità di fiori bianchi. Matura intorno a 60–80 anni, quando gli alberi sono alti 20–25 m con tronchi di 50–70 cm di diametro. In casi eccezionali gli alberi possono raggiungere



Prunus avium Ciliegio selvatico Prunus avium Ciliegio selvatico Prunus avium

fino a 35 m in altezza con tronchi di diametro maggiore di 120 cm. Il ciliegio selvatico normalmente vive fino a 70–100 anni.

Il ciliegio selvatico viene impollinato dagli insetti. È anche auto-incompatibile, controllato da un locus “S” multiallelico, con espressione gametofitica. La fioritura e la produzione di semi in condizioni ottimali cominciano all'incirca all'età di 4 anni. I suoi frutti commestibili sono piccoli e di colore rosso o nero. I semi sono disseminati dagli uccelli soprattutto piccioni, tordi, storni e ghiandaie e da piccoli mammiferi. La dormienza dei semi dura generalmente un inverno, ma può arrivare anche a due. La percentuale di germinazione aumenta quando viene applicata una buona combinazione di stratificazione calda e fredda. Il ciliegio si rinnova spesso attraverso i polloni radicali formando una densa massa clonale di alberi.

Il ciliegio selvatico preferisce suoli profondi, leggeri, limosi e fertili, con una buona riserva d'acqua. Può tollerare un'ampia gamma di pH del suolo (5,5-8,5), ma preferisce condizioni leggermente acide. Non cresce bene in siti esposti oppure su siti soggetti a sommersione. Resiste bene al freddo, ma i fiori possono essere danneggiati dalle gelate primaverili.

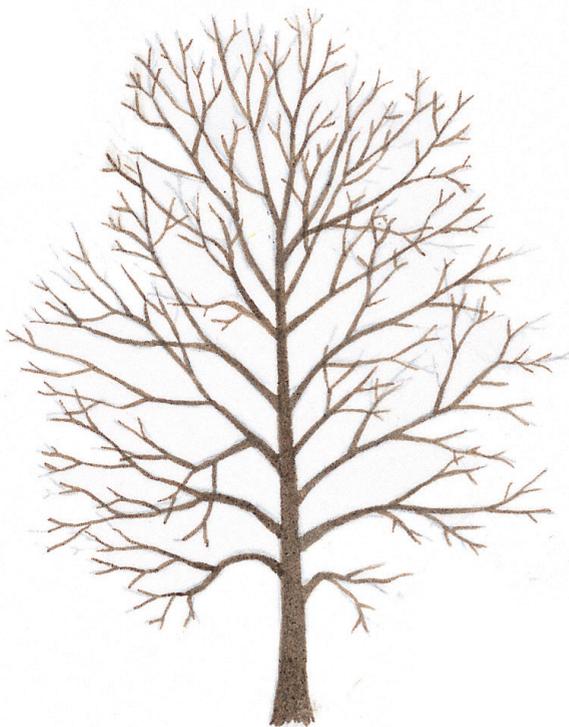
Il ciliegio selvatico è una specie eliofila, che vive relativamente poco e si può trovare fre-



quentemente ai margini delle formazioni forestali e nelle radure. È fondamentalmente una specie pioniera, colonizza rapidamente le radure attraverso semi o polloni, costituendo formazioni secondarie, ma spesso viene poi sostituita dalle altre latifoglie. La rinnovazione vegetativa da polloni anche radicali dopo la ceduzione è molto forte. Si può trovare spesso come componente minore in formazioni di querce, frassini e faggio.

Distribuzione

L'areale naturale del ciliegio selvatico comprende l'Eurasia occidentale e l'estremità settentrionale dell'Africa. La distribuzione in latitudine varia da circa 30° a 61° N e si pensa abbia avuto origine nel Caucaso e nell'area circostante. La sua distribuzione è tipicamente frammentaria e popolazioni naturali estese sono rare. E' essenzialmente una specie di pianura che raggiunge un'altitudine massima di circa 1900 m riportati in Francia. Alcune testimonianze archeologiche e sub fossili indicano che è una specie nativa dell'Europa nord-occidentale e centrale.



Importanza ed uso

Il ciliegio selvatico è la specie europea più importante per il legno nella famiglia delle *Rosaceae*. Il suo legno diritto, con fibratura sottile e facilmente lavorabile, con durame rosa-marrone e albarno più chiaro, è molto ricercato per lavori di ebanisteria, mobili, pannelli, torneria e falegnameria decorativa.

Il colore del legno e la mancanza di difetti come il marciume del cuore e le alterazioni cromatiche ne influenzano fortemente il valore. Poiché l'offerta di ciliegio in Europa è insufficiente rispetto alla domanda, viene importato dal Nord America il ciliegio nero (*P. serotina*).

Il ciliegio selvatico è usato ampiamente in Europa per rimboschimenti di terreni agricoli ed è anche apprezzato dalla fauna e per usi ricreativi. Molti Paesi europei hanno programmi di conservazione e di miglioramento genetico per il ciliegio selvatico.

Conoscenze genetiche

La genetica del ciliegio domestico è stata studiata maggiormente rispetto al selvatico, ma poiché rappresenta la forma addomesticata della stessa specie le informazioni ricavate possono essere applicate anche al ciliegio selvatico. Per il ciliegio domestico sono stati riportati più di una dozzina di caratteri monogenetici e digenetici e molti di questi e alcuni caratteri quantitativi sono stati mappati geneticamente.

Sono state sviluppate delle tecniche di analisi proteiche e del DNA per identificare l'incompatibilità degli alleli S nel ciliegio e per determinare gli alleli S delle nuove accessioni, progettare arboreti da seme e studiare la variazione genetica nel ciliegio domestico e selvatico. Nel ciliegio domestico il locus S è altamente polimorfo e presenta

12 alleli. Alleli S aggiuntivi stanno per essere identificati nelle accessioni di ciliegi selvatico e in totale si potrebbero trovare 25-30 alleli.

Ci sono molte poche conoscenze circa la struttura della popolazione e il flusso genico del ciliegio selvatico. Alcuni studi basati su isoenzimi, microsatelliti e DNA cloroplastico sono stati usati o sono usati per studiare la variazione genetica nelle collezio-

ni clonali, nei boschi da seme, nei lotti di seme e nelle popolazioni naturali del ciliegio selvatico. Le analisi delle collezioni rivelano alti livelli di variabilità genetica. Nelle popolazioni naturali è stato trovato che raggruppamenti clonali derivanti dalle cacciate contribuiscono fortemente ad abbassare la variabilità genetica all'interno delle popolazioni. Studi basati sul DNA cloroplastico hanno mostrato delle differenze tra le provenienze dell'Europa centrale e sud-orientale, suggerendo rotte di colonizzazione diverse successive al periodo glaciale.

Diverse nazioni europee hanno avviato test di progenie "full" e "half-sibling" e prove clonali per determinare l'ereditabilità di alcuni importanti caratteri selvicolturali e per selezionare alberi da usare in programmi di miglioramento e di produzione clonale. Sono stati trovati alti valori di ereditarietà (0,56-0,83) per incremento in altezza, diametro, angolo di ramificazione e sensibilità alla cilindrosporiosi del ciliegio (*Blumeriella jaapii*). Non sono stati effettuati studi su provenienze europee ad ampio spettro. L'esistenza di diversi ecotipi è stata riportata per il ciliegio domestico, ma non è stata ancora accertata per quello selvatico. In Francia e in Gran Bretagna sono stati commercializzati cloni provenienti da programmi di miglioramento.



Minacce alla diversità genetica

Su scala europea il ciliegio selvatico non è una specie in pericolo. Comunque, a causa della sua presenza rara e frammentaria, la diversità genetica delle popolazioni può essere considerata in pericolo a causa di diversi fattori, tra cui:

- 1) distruzione degli habitat;
- 2) trasporto dei semi da aree con condizioni ecologiche differenti o da origini dubbie (fabbriche di marmellata);
- 3) raccolta di semi da un piccolo numero di boschi da seme;
- 4) selezione fenotipica da soprassuoli omogenei;
- 5) ibridazione con il ciliegio domestico;
- 6) patogeni, malattie e
- 7) scarsa rinnovazione naturale e competizione con altre specie.

Minacce più generali includono deforestazione, inquinamento e cambiamenti climatici.

Linee guida per la conservazione genetica e l'uso

L'obiettivo della conservazione genetica è di garantire la sopravvivenza e l'adattabilità delle specie. Laddove sono disponibili popolazioni sufficientemente ampie, misure di conservazione *in situ* dovrebbero mirare a identificare nuclei di popolazioni di più di 20 individui distinti. La rinnovazione naturale del ciliegio dovrebbe rappresentare una priorità di gestione. Per evitare che si verifichi la depressione dovuta a consanguineità questi nuclei di popolazioni dovrebbero essere collegati attraverso nuove piantagioni di alberi derivanti da altre fonti, come arboreti da seme o popolazioni migliorate, con condizioni ecologiche simili. Anche gli alberi che si presentano ai margini estremi dell'areale di distribuzione dovrebbero essere conservati. Comunque, poiché il ciliegio cresce in popolazioni molto frammentarie con relativamente pochi individui, le strategie di conservazione più efficaci sono probabilmente l'arboreto da seme *ex situ* e le banche clonali.

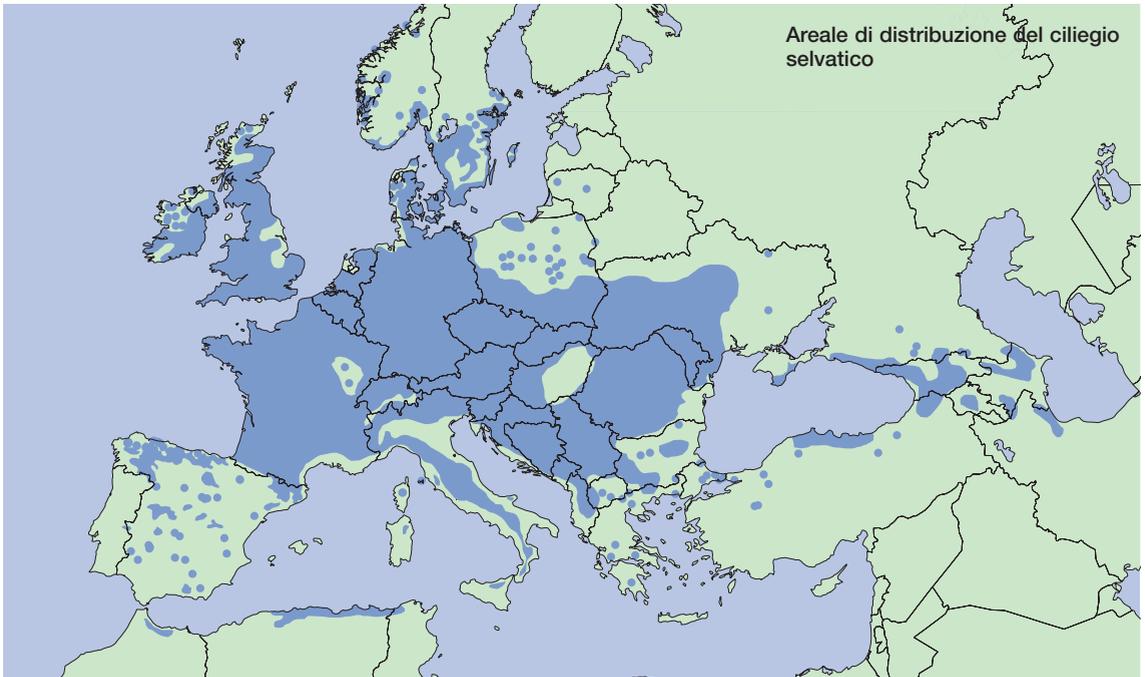
Arboreti da seme *ex situ* di cloni innestati dovrebbero consistere di almeno 30 genotipi differenti provenienti dalla stessa regione ecogeografica. Questi dovrebbero essere impiantati in luoghi favorevoli alla crescita e alla

produzione di seme, dovrebbero essere protetti dagli insetti parassiti e isolati dal ciliegio domestico e da altre specie di ciliegio per evitare l'ibridazione. Circa 10 repliche per clone dovrebbero essere propagate su portainnesti sani. L'uso dei portainnesti nani permette la creazione di piantagioni più intensive di circa 3 x 5 m ed incoraggia anche la produzione precoce di semi. Altri portainnesti richiederebbero spaziatura maggiore, di 5 x 5 m o più e potrebbero essere necessari dei diradamenti negli anni successivi. L'arboreto da seme dovrebbe essere progettato per ottenere una buona miscela di cloni. Comunque, se gli alleli incompatibili sono noti per ogni clone, essi possono essere sistemati in modo da evitare di piantare vicino genotipi incompatibili. Durante gli anni di assestamento, dovrebbe essere attuato un controllo completo delle infestanti, dei patogeni e delle malattie e dovrebbero



Prunus avium

Ciliegio selvatico *Prunus avium* Ciliegio selvatico *Prunus avium* Ciliegio selvatico



essere effettuate delle potature per stimolare la formazione di una chioma ampia e aperta per la fruttificazione. I semi dovrebbero essere raccolti negli arboreti ed erogati come miscela nei vivai. Gli arboreti da seme regionali possono formare la base del Multiple Population Breeding System (MPBS). Idealmente in un MPBS una popolazione è suddivisa in sottopopolazioni che vengono fatte crescere in un'ampia gamma di condizioni stagionali. Ogni sottopopolazione potrebbe avere lo stesso obiettivo o obiettivi differenti.

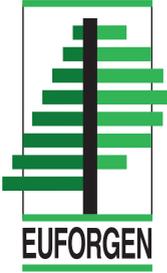
Le banche clonali dovrebbero essere posizionate laddove sia assicurato il futuro della piantagione. Essi dovrebbero includere una varietà di genotipi molto

ampia, sia dal punto di vista geografico sia genetico, per esempio alberi da legno con potenziale di selezione, così come alberi con valore di conservazione e altre specie. Idealmente le piante dovrebbero essere esenti da virus, ben documentate e chiaramente etichettate. Dovrebbe essere piantato un minimo di due repliche per clone. Il portainnesto usato determina la spaziatura richiesta e la piantagione dovrebbe avere un programma di gestione completo per il controllo delle infestanti, dei patogeni e delle malattie. Laddove possibile dovrebbe essere duplicato su un altro sito. Se gli alberi muoiono devono essere rimossi e sostituiti. Il contenuto di una banca clonale dovrebbe essere

revisionato dopo alcuni anni e ripropagato, se necessario, per garantire che la continuità di una collezione sana.

Anche i test di provenienza, di progenie e clonali e le piantagioni dimostrative possono avere un valore conservativo potenziale. Incoraggiare l'utilizzo del ciliegio selvatico potrebbe essere importante per promuoverne le piantagioni e la gestione.

Prunus avium Ciliegio selvatico Prunus avium Ciliegio sel



Queste guide tecniche e le cartine degli areali di distribuzione sono state prodotte dai membri dei Network di EUFORGEN. L'obiettivo è quello di identificare i requisiti minimi per la conservazione genetica nel lungo periodo in Europa, per ridurre i costi complessivi di conservazione e per migliorare la qualità degli standards in ogni Paese.

Citazione: Russell K.. 2009 EUFORGEN linee guida per la conservazione genetica e l'uso del ciliegio selvatico (*Prunus avium*). Traduzione: A. Rositi, M. Morganti, B. Schirone, Dipartimento DAF, Università della Tuscia, Viterbo. CREIA, Fondi, Latina, Italia, 6 pagine. Originariamente pubblicato da Bioversity International, in inglese, nel 2003

Disegni: *Prunus avium*, Giovanna Bernetti © Bioversity, 2003.

ISBN: 9788864520087



Regione Lazio,
Direzione Regionale Ambiente
e Cooperazione tra i Popoli,
Centro Regionale di Educazione e
Informazione Ambientale (CREIA)
Via Cavour, 46
04022 Fondi (LT)
Telefono +39 (0771) 537749
Fax +39 (0771) 537749
www.creia.it

Bibliografia

- Bošković, R. and K.R. Tobutt. 2001. Genotyping cherry cultivars assigned to incompatibility groups, by analysing stylar ribonucleases. *Theor. Appl. Genet.* 103:475-485.
- Brown, S. K., Iezzoni, A. F. and H. W. Fogle. 1996. Cherries. Pp. 213-255 in *Fruit Breeding, Vol 1. Tree and Tropical Fruits.* (J. Janick and J. N. Moore, eds.). John Wiley and Sons, New York, USA.
- Ducci, F. and F. Santi. 1997. The distribution of clones in managed and unmanaged populations of wild cherry (*Prunus avium*). *Canadian Journal of Forest Research* 27: 1998-2004.
- Kleinschmit, J., Stephan, B. R., Ducci, F., Rotach, P. and C. Matyas. 1999. Inventories of Noble Hardwoods genetic resources: basic requirements. Pp.92-97 in *Noble Hardwoods Network. Report of the Third Meeting, 13-16 June 1998, Sagadi, Estonia.* IPGRI. (J. Turok, J. Jensen, Ch. Palmberg-Lerche, M. Rusanen, K. Russell, S. de Vries, and E. Lipman, compilers). IPGRI, Rome, Italy.
- Pryor, S. 1985. The silviculture of wild cherry or gean (*Prunus avium* L.). *Qua. J. For.* 79: 95-109.

La carta della distribuzione è stata realizzata dai membri dei Network di EUFORGEN sulla base di una carta precedente pubblicata da Schütt nel 1995 (Schütt 1995 in *Förderung seltener Baumarten.* 2001. *Markblätter ETHZ/BUWAL.*)

Maggiori informazioni

www.euforgen.org