

Tiglio

Tilia spp.

Jan Svejgaard Jensen

Forest and Landscape Research Institute, Hørsholm, Denmark

Queste guide tecniche sono pensate per assistere coloro che si occupano del prezioso patrimonio genetico dei tigli, attraverso la conservazione di importanti fonti di seme o l'uso pratico in selvicoltura. Lo scopo è quello di conservare la diversità genetica delle 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

I tigli (*Tilia* spp.) sono alberi alti che possono vivere fino a 500 anni. La fioritura avviene dalla fine di giugno fino ai primi di luglio, *T. cordata* fiorisce più tardi rispetto a *T. platyphyllos*. Le annate di pasciona sono poco frequenti. I tigli producono fiori dall'età di 30 anni e fino a 10 anni prima negli individui isolati. In Europa settentrionale la rinnovazione da seme è scarsa, questo sembra sia dovuto alle basse temperature. Le specie di tiglio sono a fecondazione incrociata e alcuni individui all'interno delle popolazioni sono autosterili. I semi possono essere conservati per un massimo di 3 – 5 anni. Gli alberi preferiscono stazioni



Tilia spp. Tiglio Tilia spp.

buone, argillose, ma si possono trovare anche su suoli sabbiosi, poco fertili e sono resistenti alla siccità. I getti dormienti di *T. cordata* possono resistere alle temperature invernali fino a -34°C. In molte zone in Europa, *T. cordata* cresce in diversi tipi di foreste miste e molti insetti e funghi sono associati a questa pianta. Sono stati osservati degli ibridi tra *T. cordata* e *T. platyphyllos* all'interno dell'areale comune. L'ibridazione e l'introggressione avvengono raramente. Degli esempi di ibridi sono *Tilia* × *euchlora*, tra *T. cordata* e *T. dasystyla*, e *Tilia* × *flaccida* (tra *T. platyphyllos* e una specie americana, *T. americana*). La morfologia di foglie, fiori e frutti è usata per l'identificazione delle specie. *T. cordata* e *T. platyphyllos* si riproducono facilmente per via vegetativa attraverso talee e polloni radicali e le talee possono essere propagate anche a partire da vecchi alberi. L'embriogenesi somatica è stata sviluppata sia per *T. platyphyllos* sia per *T. cordata*.

Distribuzione

La distribuzione ecologica della specie di tiglio più importante in Europa, *T. cordata*, è molto ampia. *T. cordata* condivide all'incirca la stessa area di distribuzione dell'*Acer platanoides*. Si trova a diverse altitudini e fino a 1500 m nelle Alpi centrali. In Europa orientale si può trovare in popolamenti puri, ma in genere vegeta in popolamenti misti.

In Europa sono presenti anche altre tre specie: *Tilia platyphyllos*, *T. tomentosa* e *T. dasystyla*. L'areale di distribuzione di *Tilia platyphyllos* è abbastanza limitato e si trova comunemente in siti nei quali è presente *T. cordata* ed è rara in Europa settentrionale. *T. tomentosa* e *T. dasystyla* si trovano in Europa sud-orientale e intorno al Mar Nero.

Minacce alla diversità genetica

Le condizioni climatiche e l'impatto umano hanno ridotto la distribuzione dei tigli in Europa negli ultimi 2000 anni. Anche l'abilità competitiva del faggio è considerata un pericolo. In molte zone di pianura, i tigli sono scomparsi quando l'uomo ha cominciato a coltivare queste aree, relegando le specie alle zone marginali e si pensa che siano scomparsi in molti siti in Europa settentrionale a causa della scarsa fertilità dei semi.

Altri popolamenti sono stati evidentemente creati dall'uomo. Si prevede che la consanguineità causata dalla grande frammentazione e dalla distruzione dei biotopi abbia un impatto su *T. cordata* e *T. platyphyllos*. Anche l'ibridazione, l'introggressione e la domesticazione diffusa di specie e provenienze esotiche potrebbero avere un impatto sul pool genico esistente.



Linee guida per la conservazione genetica e l'uso

Per conservare la variabilità genetica dei tigli, che si sono evoluti attraverso l'adattamento a diverse condizioni ecologiche ed ambientali, è necessaria una rete di popolamenti di conservazione. In tutte le nazioni in cui si trovano i tigli bisogna sviluppare dei programmi di conservazione e miglioramento al fine di garantire la conservazione del pool genico. Strategie specifiche dovrebbero includere:

Strategie di campionamento: sono necessari inventari per fornire una visione d'insieme dello stato della conservazione genetica in ogni singolo Paese e a livello europeo. Per gli scopi pratici, le regioni di provenienza possono essere identificate in base alle variazioni ecogeografiche e possono essere modificate prendendo in considerazione o il flusso genetico atteso o le conoscenze generali sulla variazione genetica all'interno delle specie.

Centro dell'areale di distribuzione: sono necessarie delle riserve genetiche ampie all'interno della zona centrale dell'areale di distribuzione come mezzi efficaci di conservazione genetica, alle quali dovrebbe essere data alta priorità poiché ci si aspetta che nel centro dell'areale la variazione genetica sia elevata. In genere i tigli sono presenti nelle foreste miste e sono associati con molte specie differenti. Le aree protette

esistenti serviranno solo parzialmente come aree di conservazione genetica dal momento che non sono state selezionate in modo casuale ne' coprono la parte centrale dell'areale di distribuzione.

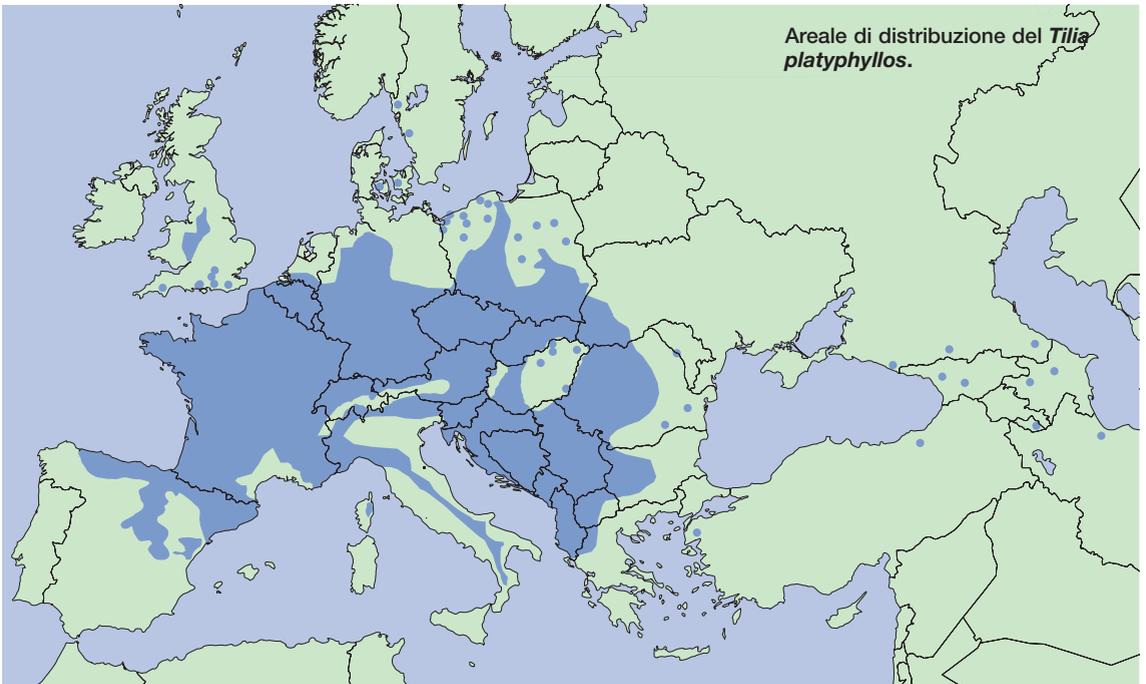
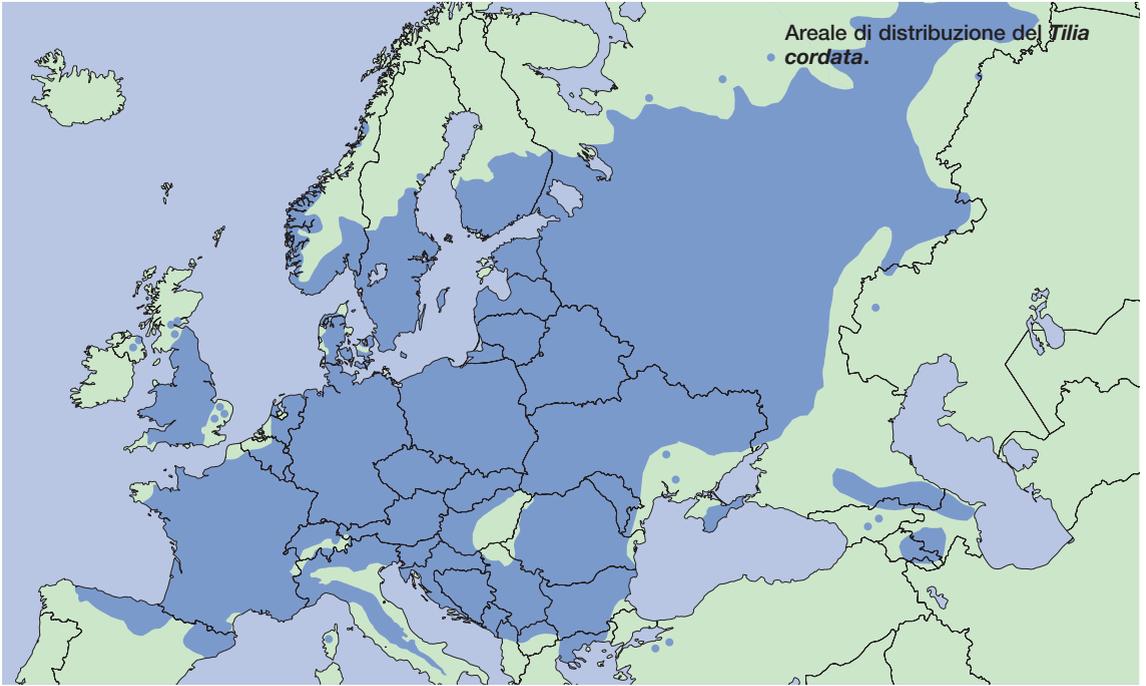
Regioni marginali: in alcune regioni mancano ampie riserve genetiche di *Tilia* e queste risorse genetiche possono essere molto frammentarie. Possono anche essere soggette alla contaminazione di polline proveniente da nuove piantagioni che hanno avuto origine da semi non locali. Per queste situazioni la conservazione *in situ* potrebbe non essere efficace. In alcune delle zone marginali dell'areale la rinnovazione dei tigli è carente o inadeguata. La conservazione *ex situ* delle risorse genetiche di tiglio è perciò raccomandata nelle zone marginali. Possibilmente questi popolamenti di conservazione *ex situ* dovrebbero essere istituiti sulla base di materiale riproduttivo originato all'interno delle aree locali in accordo con i principi di gestione selvicolturale *in situ*. La conservazione *in situ* nelle aree marginali dovrebbe comprendere un gran numero di popolazioni.

Uso e gestione delle risorse genetiche: la selezione, il miglioramento e la gestione delle risorse

genetiche di tiglio dovrebbero essere associati con la conservazione genetica per permettere alle forze evolutive di continuare. Combinare la conservazione e l'uso è necessario soprattutto per le specie di basso interesse economico ("usarle o perderle"). Se non vengono prese precauzioni costose ed estensive in alcuni luoghi i tigli potrebbero scomparire. In alternativa, queste risorse potrebbero essere usate per promuovere la formazione di nuove popolamenti a partire dalle collezioni di semi locali.



Tilia spp. Tilio Tilia spp. Tiglio Tilia spp. Tiglio Tilia spp. Tiglio Tilia spp. Tiglio Tilia spp.





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: Svejgaard Jensen, J. 2009. EUFORGEN linee guida per la conservazione genetica e l'uso del tiglio (*Tilia spp.*). 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: *Tilia cordata*, Giovanna Bernetti. © Bioversity, 2003.

ISBN: 9788864520018



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

- Bialobok, S. (ed.). 1991. Nasze Drzewa Lesne. Our Forest Trees. Popular Monograph. Vol 15. Limes - *Tilia cordata* Mill., *Tilia platyphyllos* Scop. [in Polish]. Arkadia, Poland.
- Fromm, M. 2001. Reproduction of an entomophileous tree species in low density - Small leaved linden (*Tilia cordata* Mill.) as an example - Dissertation [in German]. Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen, Germany. <http://webdoc.sub.gwdg.de/diss/2001/fromm/fromm.pdf>
- Mauer, W. 1995. Isoenzymatische und morphologische untersuchungen zur Linde [in German]. Pp 234-243 in Genetics and silviculture with special reference to native oak species (W. Mauer, and U. Tabel). Mitteilungen aus der Forstlichen Versuchsanstalt Rheinland Pfalz 34.
- Pigott, C.D. and J.P. Huntley. 1981. Factors controlling the distribution of *Tilia cordata* at the northern limits of its geographical range. III Nature and causes of seed sterility. New Phytologist 87:817-839.

Maggiori informazioni

www.euforgen.org