



PAULOWNIA Scheda tecnica



Sviluppo Commerciale
Gianni Cuscito. Tel 347-6563020

STORIA

La Paulownia compare in Europa agli inizi del 1800, importato dalla Compagnia Olandese delle Indie Orientali. Prese il nome attuale dalla nobildonna russa Anna Pavlovna, figlia dello Zar Paolo I (1818). Si diffuse a metà del secolo anche in Italia su tutto il territorio per le sue qualità.

Si narra fosse l'albero preferito da Alessandro Manzoni (1785 – 1873), all'ombra del quale scrisse la sua grande opera "I promessi sposi" (Milano). Ispirò Gabrielle D'Annunzio per l'intenso profumo nel giardino della sua abitazione di Pescara (1863 – 1938).

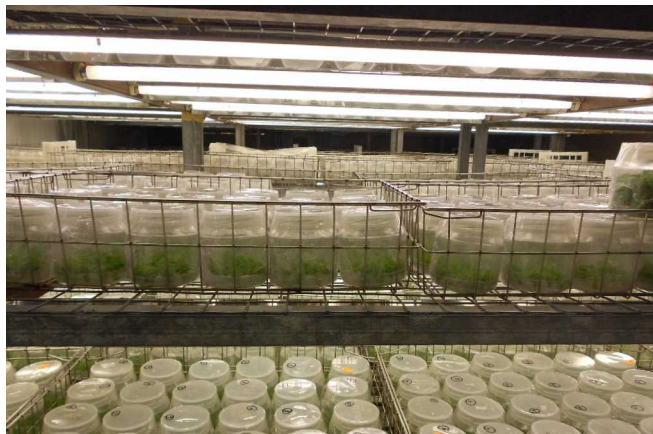
INTRODUZIONE

Paulownia, un albero conosciuto anche sotto il nome di "Albero della Principessa" o "Albero dell'uccello Phoenix", albero di essenza dura con la più veloce crescita del mondo. Se è coltivato in condizioni corrette, PAULOWNIA COTEVISA 2 può superare un'altezza di 25 metri in 3 anni, ottimo per produrre legname. Almeno 6 specie di Paulownia sono conosciute: P.Elongate, P.Fargesii, P.Fortunei, P.Giabrata, P.Taiwaniana, P.Tomentosa: è anche conosciuta sotto il nome di Kiri; Paulownia è coltivata in Cina da almeno 3000 anni, negli USA dall'anno 1700 e in Giappone dall'anno 1970, quando il legno di Paulownia è diventato un' affare per l'export di miliardi di dollari. Nell'anno 1972 è cominciato lo studio in laboratorio, per migliorare la qualità della pianta. Sono state selezionate geneticamente le migliori proprietà di ognuna, fino al raggiungimento, nel 2007, di una pianta perfetta per la coltivazione e produzione del legno in tempi molto rapidi.

Brevettata da COTEVISA 2 nr. 2007/1679 scadenza 2042.



laboratorio clonazione



preparazione in vitro

1.TIPOLOGIA TERRENO

Idonei:

- Terreni profondi drenanti, min. 2 mt di terra prima di bancata rocciosa o falda acquifera;
- Terra mista roccia di piccole dimensioni;
- Terra mista sabbia; terra mista argilla non superiore al 30%.
- PH ideale tra 5,5 e 8 unità

Non idonei:

- Terreni con bancate di roccia o falde acquifere in superficie;
- Terreno con argilla superiore al 30%;
- Terreni non drenanti e ristagni di acqua;
- Terreni confinanti con stagni salmastri;
- Terreni con salinità;
- Terreni con pendenze non accessibili a mezzi meccanici.

Terreni non accessibili a mezzi per taglio e trasporto

2.PREPARAZIONE TERRENO

Il terreno deve essere arato ad una profondità di 70/90 cm con vomere o ripper nel caso sia da tempo non utilizzato. Aratura 40/50 cm nel caso sia terreno soffice lavorato di recente. Nel caso di un terreno molto sfruttato

(povero) necessità di somministrazione concimatura, possibilmente naturale o idonei preparati composti misti. In superficie la terra deve essere soffice preparata con rompizolle/fresatura.



aratura



fresatura

3.MESSA A DIMORA

La messa a dimora può essere effettuata tutto l'anno in zone a clima temperato, dove l'esposizione al freddo è limitata circa gennaio – febbraio. Per altre zone la messa a dimora deve essere effettuata da marzo/aprile a settembre/ottobre. La messa a dimora in prossimità dei periodi autunnali dove le temperature scendono abbondantemente sotto 0°C, necessità di seppellire più profondamente l'apparato radicale ed il tronchetto legnoso quasi sotto le foglie, per evitare il gelo nei primi 60 gg., periodo nel quale la pianta prepara l'adattamento radicale al terreno.

La densità d'impianto è di 500/600 piante per produrre legno d'opera e biomasse. 1200 piante ettaro per produzione di solo biomassa. Nel primo caso avremo un sesto d'impianto di 4x4 mt o 4x5 mt.; nel secondo caso 2x4 mt.

N.B. Le piante da mettere a dimora, vengono consegnate con minimo 10 settimane di vita in vaso plastico 10x10, apparato radicale sviluppato e stelo legnoso. Molto importante è l'attenzione particolare nella messa a dimora per non danneggiare l'apparato radicale. Una corretta operazione evita moria post-piantumazione. L'estrazione dal vasetto deve essere effettuata immergendo il vasetto in acqua per l'espulsione dell'aria; capovolgere tenendo tra le dita il tronchetto legnoso ed estrarre il vasetto plastico evitando le pressioni sui lati per non lesionare le radici. Preparare un buco di 20 x 20 x 20 cm, depositare la pianta e coprire con terra soffice 2-3 cm sopra l'apparato radicale. Fare una lieve pressione al terreno senza schiacciare l'apparato radicale. Bagnare subito con circa 2 lt. acqua.



Le piante vengono consegnate perfettamente vegete e la moria per difetto è dichiarata ed accertata in massimo 1%. Nella **moria per difetto** dopo la messa a dimora, il tronchetto legnoso rimane compatto con la radice. Nella

moria per errata piantumazione o conduzione, il tronchetto legnoso si separa facilmente dalla radice. In moltissime piantagioni esistenti, la corretta messa a dimora ha portato a moria zero. Un'errata messa a dimora, comporta ritardo nel periodo di preparazione radicale al suolo o moria. Ogni giorno di ritardo, porta una mancata crescita di 4/5 cm in altezza al giorno. Al momento della piantumazione, è presente un tecnico incaricato per una dimostrazione della messa a dimora. Eventuale moria per difetto della pianta si manifesta al massimo entro 30 gg. In questo caso, entro la percentuale stabilita e dichiarata dalla fabbrica di clonazione, la pianta verrà sostituita senza nessun esborso. In diverso caso, la moria non imputabile al difetto non verrà sostituita se non con spese a carico del coltivatore.

4. CARATTERISTICHE PIANTA

Paulownia Cotevisa 2 è il nome di questo clone (brevettato) che si presenta totalmente ibrido. Si adatta a clima con temperature certificate da -24°C a +42°C, anche se non ha subito moria nelle coltivazioni esistenti che hanno raggiunto -30°C e +50°C. Resiste a malattie, non necessita di trattamenti antiparassitari, se non in casi estremamente particolari. Cresce bene con altri alberi; non è invasivo e accetta colture miste con cereali, leguminose, erbai, ecc. L'apparato radicale si sviluppa in modo fittonante e piccola radice ad ombrello a partire dalla base del tronco. La radice dominante a fittone può raggiungere al massimo sviluppo 10/12 mt. L'altezza della pianta può raggiungere i 20 mt ed in alcuni casi favorevoli anche superare.

5. COLTIVAZIONE

a) La pianta necessita di 60 gg per adattare l'apparato radicale al terreno. In questo periodo deve avere esclusivamente apporto d'acqua 3-4 volte a settimana, 2-3 ore al giorno con gocciolatori da 2 lt/h per tener umido il terreno a circa 40 cm di profondità (salvo condizioni atmosferiche e tipologia terreno). **N.B.** La pianta troppo irrigata muore per asfissia dell'apparato radicale. Nel periodo estivo e durante l'anno, a seconda delle zone e condizioni climatiche, la pianta deve avere un supporto irriguo da 1000 a 1500 mc, a secondo della tipologia del terreno se più o meno drenante; apporto idrico calcolato in zone con precipitazioni medie da 400 a 500 mm/anno. E' necessario impianto di irrigazione (consigliato a goccia). E' molto importante nel primo anno tenere pulito la base della pianta da infestanti.



b) Taglio tecnico chiamato "rinforzamento pianta" viene effettuato esclusivamente sempre seguendo il primo inverno dopo la messa a dimora. Esempio: le piantagioni della primavera verranno tagliate nel mese di febbraio dell'inverno successivo; le piantagioni dell'autunno verranno tagliate a dicembre dell'inverno successivo, dopo la caduta delle foglie. Questo ciclo va rispettato in quanto **mai** si taglia la pianta nel periodo di vegetazione e crescita. Dopo il taglio la parte rimasta al suolo va protetta con soluzione per evitare spaccature ed attacchi da agenti esterni. Le piante si tagliano solo se raggiungono un diam. minimo di 7/8 cm alla base. Questa misura è garantita (anche 10/12) se la piantumazione e coltivazione è stata eseguita correttamente. Le piante che non hanno raggiunto la misura, passano al ciclo nell'inverno successivo.



c) Dopo il taglio tecnico eseguito nel periodo invernale, il tronchetto al suolo al raggiungimento di temperatura climatica 12°/14°C presenterà la partenza di nuovi polloni. Entrati in sviluppo vegetativo e raggiunta un'altezza di circa 50 cm, i polloni verranno gradualmente eliminati, lasciandone uno in posizione contro vento dominante rispetto al tronchetto. Il pollone rimasto subirà una veloce spinta di crescita come tabella sotto. L'eventuale insorgenza di piccoli polloni sul nuovo tronco dovranno essere eliminati per fare in modo che la pianta presenti rami a partire da 5/6 mt di altezza dal suolo. Questa operazione permetterà di avere al taglio un tronco perfettamente dritto con conicità 0,9 senza nodi e senza difetti.

6. CONCIMAZIONE

I concimi sono sostanze che, aggiunte al terreno, lo rendono adatto a nuove colture aumentandone il grado di fertilità. Possono essere organici ed inorganici e, a seconda dell'elemento che contengono in maggiore quantità, si possono classificare in: azotati, fosfatici, potassici, calcici.

Azoto

L'azoto è l'elemento quantitativamente più importante per le piante; infatti influisce sullo sviluppo totale, da alle foglie un bel colore verde intenso, prepara la fioritura ed irrobustisce la pianta. Fra i concimi azotati ricordiamo il nitrato di sodio ad azione molto rapida che da risultati dopo solo sette giorni dalla distribuzione. Il nitrato di calcio oltre all'azoto contiene il calcio e serve a correggere terreni acidi. Il solfato ammonico ha un'azione più lenta ma accelera la decomposizione delle sostanze organiche che formeranno l'humus. L'urea è un concime sintetico introdotto nell'agricoltura da non molto tempo: contiene il 46% di azoto ed è uno dei concimi più attivi. Viene diluito in proporzione di 1:1000 con acqua; per la sua forte efficacia, se viene sparso in polvere deve essere mescolato a sabbia per avere una distribuzione più uniforme e meno concentrata.

Fosforo

Il fosforo è l'elemento che aiuta la pianta nella fioritura e durante la maturazione del legno. I concimi fosfatici più importanti sono i perfosfati minerali ed i perfosfati d'ossa, molto adatti a terreni calcarei. Nel periodo antecedente al taglio della pianta matura (8/10 mesi prima) si deve aumentare l'apporto di fosforo per la preparazione del legno.

Potassio

Il potassio fra le altre sue proprietà possiede quella di accentuare il colore ai fiori; fra i concimi potassici ricordiamo il solfato di potassio ed il nitrato potassico che contiene anche azoto.

Concimi complessi

Nei concimi complessi i vari elementi come azoto, fosforo e potassio, nonché gli altri necessari in minime quantità, sono presenti in forma solubile, prontamente assimilabile e perfettamente equilibrata secondo le proporzioni ideali per il benessere della pianta. I vantaggi offerti dai concimi complessi sono molti: maggiore facilità di trasporto e di conservazione (minore ingombro) semplicità di distribuzione sul terreno e notevole risparmio di tempo, migliore utilizzazione da parte della pianta, dovuto soprattutto al fatto che tali concimi vengono preparati in forma granulata per cui ogni granulo è un piccolo alimento completo contenente tutti i principi nutritivi.

Concimi di natura organica

Letame o stallatico è il concime ideale per la preparazione del terreno prima della piantumazione perché ricco di elementi di fertilità (20-30 ton/ha periodo invernale), rende più compatti i terreni sciolti e più sciolti i terreni compatti; per le fermentazioni che lo trasformano riesce ad alzare la temperatura del terreno. Altri concimi organici sono il sangue secco proveniente dai macelli ed opportunamente lavorato, la farina di ossa, le alghe marine, la cenere di legna, ecc.

Quantità

Nel primo anno si possono somministrare azoto 0,250 UF/pianta. Dal secondo anno la dose può essere raddoppiata (a seconda della tipologia del terreno).

Concimi complessi (per ettaro): 1 anno 2,50 q.li; 2 anno 3 q.li; 3 – 10 anno 4 q.li

Concimi organici (per ettaro): 1 anno 3 ton; 2 anno 4 ton; 3 – 10 anno 5 ton.

N.B. I dati sopra riportati sono generici.

7. VELOCITA' DI CRESCITA'

Dalla messa a dimora al taglio tecnico, se le operazioni vengono eseguite correttamente, la pianta raggiunge altezza minima di 4 mt con un diam. minimo di 8 cm.

Dopo taglio tecnico:

Anno 1	4 – 5 mt	Diam. 8 – 10 cm
Anno 2	10 – 12 mt	Diam. 16 – 20 cm
0,33 mc Anno 3	15 – 18 mt	Diam. 24 – 30 cm
0,50 mc Anno 6	18 – 20 mt	Diam. 35 – 40 cm
1,00 mc Anno 9	20 – 22 mt	Diam. 45 – 60 cm

N.B. – le misure sono stabilite su una media minima delle diverse zone di coltivazione in Europa.

I mc sono riferiti all'utilizzo primo tronco di 6 mt. 40% dell'intero albero. 60% biomassa



5 mesi dopo messa a dimora



10 mesi dopo taglio tecnico

8.PROPRIETA'

La pianta si trasforma in albero dopo taglio tecnico ed arriva alla maturazione legnosa il quarto anno se le condizioni sono rispettate. Il prodotto del primo taglio non può essere utilizzato per sviluppi strutturali, in quanto molto resistente alla compressione, ma ancora flessibile. Viene impiegato per molteplici altri usi, quali profili, zoccolini, tapparelle, porte, finestre, gazebo ombreggianti, serramenti, rifiniture ambienti, foderature, insonorizzazioni, laminati in legno, arredamenti e complementi, mobili da giardino e moltissimo altro.

Le parti più piccole del tronco superiore (scarto) sono oggi molto usate per la produzione di cassette ed imballaggi. Per la sua qualità di leggerezza, raffinatezza e colore pulito, il legno viene impiegato per interni di aerei, yacht ed altro. Lo scarto della pianta (parte del tronco e ramaglie), viene utilizzato come biomasse per alimentare centrali, grazie al suo alto potere calorico. Al secondo taglio, avendo l'apparato radicale raggiunto un maggiore sviluppo, fornirà un albero di dimensioni più grosse e consistenza legnosa con altre proprietà che permettono l'utilizzo in molti altri settori. Il legno diventa strutturale e di prestigio impiegato in costruzione strumenti musicali, tavole da surf, oltre a tutto quanto precedentemente citato. Il terzo taglio fornirà un albero nel suo massimo sviluppo con un diam. di 60 cm circa ed altezza oltre 20 mt. Il legno prodotto avrà tutti gli impieghi di cui sopra, oltre al utilizzo strutturale in edilizia. Dopo la prima lavorazione il legno si presenta di colore bianco, pulito, senza venature, nodi e difetti; alta resistenza al fuoco, repellente ed inattaccabile da insetti, parassiti, muffe ed aggressivi, buona elasticità con spessi strati; molto resistente alla perforazione. Nell'industria del mobile è conosciuto come "ALLUMINIO DI LEGNO".

La WEEL FORESTRY WORLDWILDE – CARBON EMISSION ha riconosciuto questo albero a livello mondiale come miglior assorbitore di anidride carbonica, restituendo ossigeno all'ambiente. Oggi è molto usato per alberare strade urbane e parchi cittadini. Grazie alle sue foglie molto grandi con superficie morbida, l'albero viene utilizzato come barriera rumore e polveri.

Ha trovato largo impiego per le zone franose grazie alla sua radice fittonante con veloce sviluppo. Il fogliame, grazie alle sue alte proprietà può essere utilizzato come alimento in zootecnia. Paulownia ha una fioritura molto rigogliosa di colore rosa-violaceo con forma a campana e molto profumata. In apicoltura, un ettaro (5/600 piante) può produrre da 700 a 1000 kg di saporito miele.



profumati fiori



700/1000 kg miele ettaro

9.DATI TECNICI E CARATTERISTICHE

Densità – legno verde 800 kg/m³
 - legno secco 350 kg/m³
 Colore: bianco-giallastro
 Durezza: 1,4 KN
 Flessibilità: 6,3 GPa
 Resistenza trazione: 42 MPa
 Resistenza compressione: 20 MPa
 Resistenza perforazione: elevata
 Umidità (% base umida) 29,9
 Essiccazione naturale: 40 gg.
 Analisi immediata (% base secco):
 - cenere (550 °C) 1,1
 - volatile 81,7
 - carbone stabile 17,2
 Analisi elementare (%base secco):
 - carbone 49,5
 - idrogeno 6,4
 - azoto 0,24
 - polvere 0,2
 Potere calorifico
 - inferiore (umidità = 0,0% b.h.) 4.430 Kcal/kg
 - inferiore (umidità = 29,9% b.h.) 2.940 Kcal/kg



piantagione 3 anni

NOTIZIE

Il legno del tronco, per le sue qualità, proprietà e tempi di maturazione, trova impieghi in moltissimi settori industriali della lavorazione legno (40% della pianta).



1° taglio 30 cm



semilavorato tavole



legno bianco senza difetti



Il rimanente (60% della pianta) per le qualità comburenti è utilizzato come biomassa e produzione pellet. Produce un pellet di alta qualità iscritto per COTEVISA il 20.01.2011

Descrizione:

E' un tipo di pellet compresso a base allungata legno, non necessità di colle o aggreganti.

L'Unione Europea e alcuni paesi in particolare, hanno elaborato gli standard per garantire qualità del combustibile – 4 certificazioni europee.

Dimensioni. Diam. 4/5 mm, L<= 12 mm

Densità (materiale sciolto): 600 kg/m³

Contenuto acqua: <= 10%

Ceneri: <= 0,08%

Potere calorifico: 16,9 MJ/kg

Il mercato europeo e mondiale del pellet è molto dinamico ed in pieno sviluppo. Supera ormai 30 milioni di tonnellate anno, equivalente ad un potenziale energetico di 144 TWh e gli investimenti in nuovi impianti nel biennio 2010-2011 sono triplicati. Bioenergy International ha inventariato oltre 700 fabbriche di notevole entità in tutto il mondo. In Spagna, lo scorso anno sono state costruiti numerosi stabilimenti di medie e grandi dimensioni, ed un numero imprecisato di piccoli produttori.

Mercato: produzione legno pregiato; eccellente fonte per impianti biomassa e produzione pellet

2 kg PELLET = 1 LT. GASOLIO

