

# LA COLTIVAZIONE DEL NOCE: OPPORTUNITA' DI VALORIZZAZIONE COMMERCIALE IN VALLE D'AOSTA

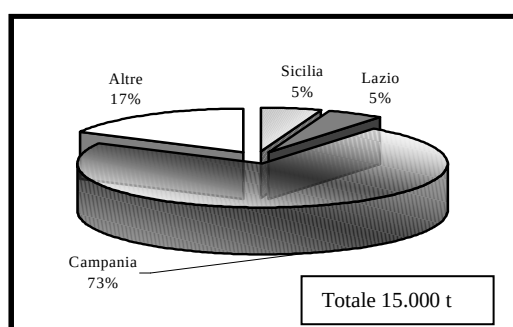
## DATI STATISTICI DI PRODUZIONE

La produzione di frutta secca in Italia interessa castagno, mandorlo, nocciolo e noce. I dati statistici relativi alla produzione mondiale, europea ed italiana sono riportati nella tabella seguente.

**Produzione (000 t) di frutta secca mondiale, europea, italiana, anno 2004**

| Frutta secca    | Mondo | Europa | Italia     |                      |
|-----------------|-------|--------|------------|----------------------|
|                 |       |        | Produzione | % produzione Europea |
| <b>Castagno</b> | 954   | 133    | 70         | 53                   |
| <b>Mandorlo</b> | 1.419 | 442    | 56         | 13                   |
| <b>Nocciolo</b> | 843   | 160    | 122        | 76                   |
| <b>Noce</b>     | 1.268 | 293    | 15         | 5                    |

Fonte: [www.fao.org](http://www.fao.org)



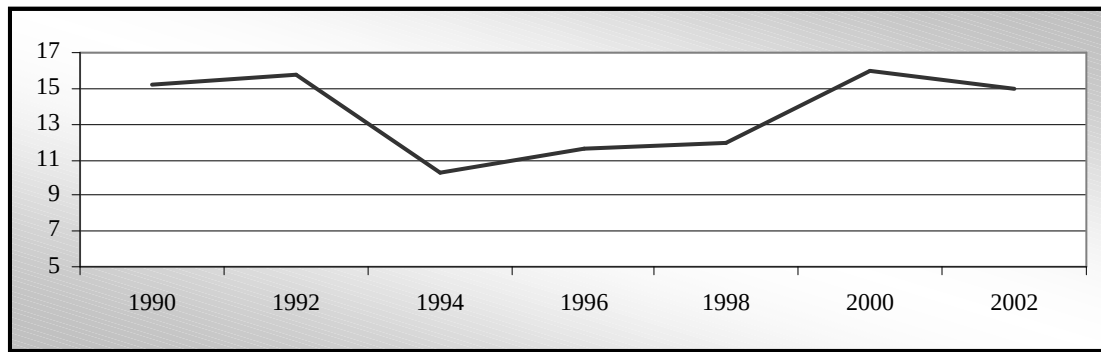
La Campania è la regione leader nella produzione nazionale di noci (73%), seguita da Sicilia e Lazio ma la coltura è presente in tutte le regioni italiane.

La cultivar più conosciuta è *Sorrento*, a frutti di media dimensione, allungati; da essa è stata selezionata *Malizia* per i suoi frutti grandi.

*Produzione di noci (%) per regione, 2002.*

*Fonte: I.C.E.*

**Andamento storico delle produzioni di noci in Italia (000t)**



Fonte: Faostat, FAO statistical databases

## CARATTERISTICHE BOTANICHE

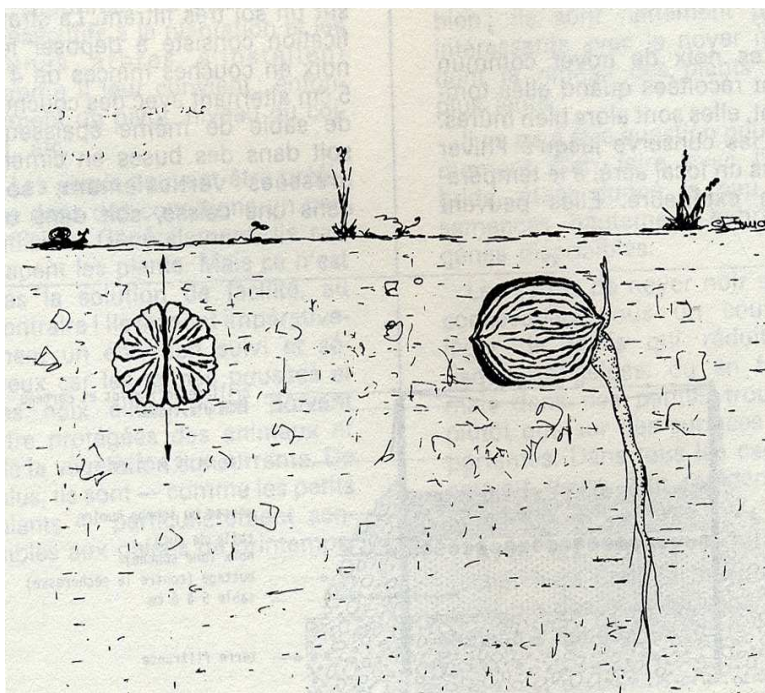
### Famiglia JUGLANDACEAE

| Genere         | Specie                                 | Origine        | Nome comune                                     |
|----------------|----------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| <i>Juglans</i> | <i>Juglans regia</i> (x = 16; 2n = 32) | Asia – Caucaso | Noce comune o europeo ( <i>English walnut</i> ) |
|                | <i>J. sieboldiana</i>                  | Asia           | Noce giapponese                                 |
|                | <i>J. mandshurica</i>                  | Asia           | Noce della Manciuria                            |
|                | <i>J. cathayensis</i>                  | Asia           | Noce cinese                                     |
|                | <i>J. nigra</i> (x = 16; 2n = 32)      | America        | Noce nero dell'Est (Americano)*                 |
|                | <i>J. cinerea</i>                      | America        | Noce americano o <i>Butternut</i> *             |
|                | <i>J. californica</i>                  | America        | Noce nero del Sud California *                  |
|                | <i>J. hindisii</i>                     | America        | Noce nero del Nord California *                 |

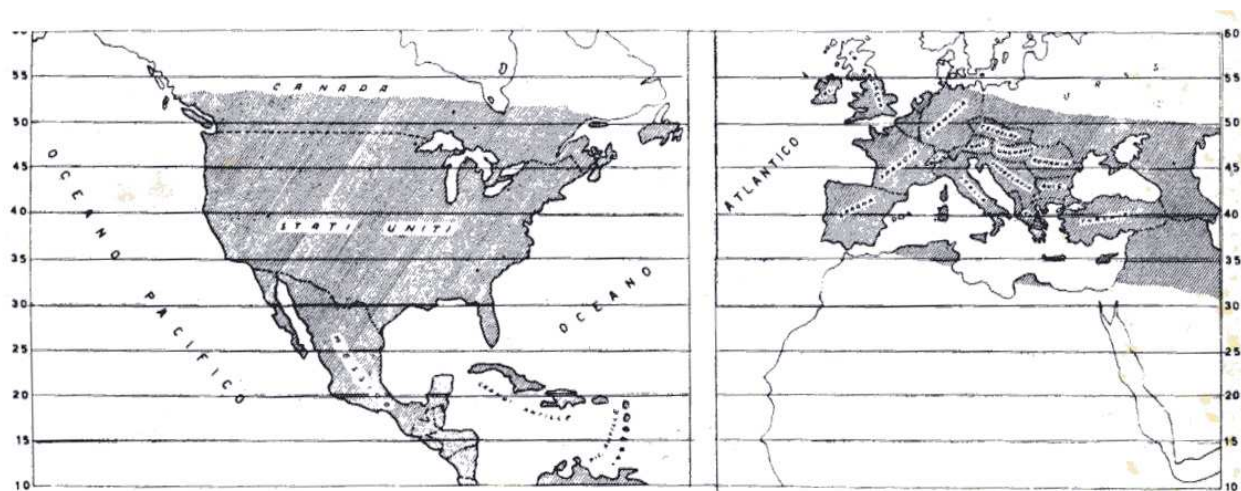
\*= in generale portinnesti di *J. regia*

**Cultivar europee:** *Noce di Sorrento* (propagata per innesto); *di Benevento* (gigantesca); *di Piemonte*; *Feltrina*; *Franquette*<sup>°</sup>; *Mayette*<sup>°</sup>; *Parisiennne*<sup>°</sup> (° = Noce di Grenoble); *Maylanaise*; *Ronde de Montignac*; *Lara*

**Cultivar americane:** *Chandler*; *Hartley*; *Tehama*; *Amigo*; *Chico*; *Pedro*



### **AREE GEOGRAFICHE DI DISTRIBUZIONE DEL NOCE**



**5 - Le principali aree di insediamento del noce.**

## NOCETO DA FRUTTO

La produzione italiana di noci proviene pressoché totalmente da impianti da frutto tradizionali. Pertanto è necessario proporre la realizzazione di nuovi impianti, specialmente in media e bassa montagna. La costituzione e la conduzione dei moderni noceti deve prevedere l'impiego di tecniche proprie della frutticoltura: scelta dell'ambiente e del modello di impianto, adeguata preparazione del terreno, messa a dimora di piante innestate, sane e di sicura origine genetica, appropriata gestione del suolo, concimazioni, potature, difesa, irrigazione e meccanizzazione delle operazioni colturali. Gli obiettivi principali che si perseguono con i nuovi impianti sono il contenimento della fase improduttiva, la riduzione della mole degli alberi, il mantenimento di un elevato standard qualitativo per l'ottenimento di produzioni pregiate.

### ***AMBIENTE***

---

Il noce comune (*Juglans regia*) che in condizioni ambientali favorevoli può raggiungere un'altezza notevole (25-30 m), richiede terreni tendenzialmente sciolti o di medio impasto, fertili, profondi.

Il noce è assai sensibile all'asfissia radicale e agli attacchi di *Armillariella mellea*: il terreno deve perciò essere permeabile e di facile sgrondo. Predilige terreni neutri ma tollera anche pH 6-8, nei suoli troppo acidi pH 4-5 il guscio dei frutti resta tenero e in quelli troppo basici possono comparire manifestazioni di clorosi ferrica.

Resiste a basse temperature ma è sensibile alle gelate tardive; il suo fabbisogno in freddo è di 1000-1500 ore a  $t^{\circ} < 7^{\circ}\text{C}$ .

Il numero di ore di insolazione è fattore correlato alla produttività: in ambienti con meno di 1000 ore di insolazione tra maggio e settembre, i frutti hanno gusci difettosi.

I nuovi impianti vanno effettuati solamente dopo un attento esame delle caratteristiche delle **cultivar da introdurre** e delle **condizioni di suolo, altitudine, esposizione, giacitura, piovosità** che condizionano resa e qualità dei raccolti. L'espressione genetica di una cultivar o del binomio cultivar/portinnesto è infatti condizionata dall'ambiente: in un sito vocato sono ridotti al minimo i costi per la gestione del frutteto ed è massimizzata la quantità di biomassa fissata negli organi della pianta. Se i parametri pedoclimatici, che determinano la vocazionalità di un ambiente, si discostano da quelli ideali si manifestano stress e qualità e quantità di frutti risultano insoddisfacenti.

## **SUOLO**

---

I terreni migliori per il noce sono quelli **profondi, leggeri e freschi, ricchi di fosforo e potassio**; sono pure indicate le terre silicee provenienti da degradazione di graniti e scisti cristallini. Sono però utilizzabili anche suoli superficiali purché leggeri e ben provvisti di elementi fertilizzanti. Riguardo la reazione del suolo, il **pH** deve essere compreso tra **5÷6,5**. Vanno evitati i suoli con presenza di calcare attivo.

La permeabilità del suolo è basilare: vanno scartati i terreni pesanti, asfittici, argillosi, soggetti a ristagni idrici, che favoriscono i marciumi radicali, in particolare gli attacchi di *Phytophthora* spp. e di *Armillaria mellea*, dove l'apparato radicale si mantiene più superficiale rendendo le piante maggiormente esposte a carenze idriche durante i periodi siccitosi.

## **CLIMA**

---

La specie è moderatamente termofila, tollera i freddi invernali, ed è adatta ad ambienti caratterizzati da una temperatura media annua compresa tra + 8 e +15°. **La resistenza ai freddi invernali fino a -15 ÷ -20°C è maggiore per il noce europeo rispetto alle cultivar americane.** Pur essendo il germogliamento tardivo (marzo-aprile), le piante sono **sensibili ai ritorni di gelo in primavera** che possono danneggiare i teneri germogli in via di allungamento. La precocità di germogliamento è un carattere che va tenuto in debito conto nella scelta varietale, soprattutto nel caso delle cultivar americane, in genere più precoci delle europee. Anche la **giacitura** del terreno ha molta importanza e a tale riguardo vanno possibilmente **scartati i fondovalle soggetti a gelate primaverili tardive**. Il noce è pianta **eliofila**.

Una **piovosità superiore a 800-900 mm/anno**, ben distribuita durante la stagione vegetativa, assicura una disponibilità idrica sufficiente. Il noceto va impiantato privilegiando le **zone riparate dal vento**.

## **MODELLO DI IMPIANTO**

---

Le potenzialità vegeto produttive nel pedoclima prescelto si esprimono scegliendo accuratamente il modello d'impianto volto ad ottimizzare densità di piantagione, disposizione degli alberi, forma di allevamento, portinnesto, varietà principale e impollinatori.

Il modello d'impianto definisce la tipologia dei filari e l'architettura del castagneto, cioè l'occupazione dello spazio da parte di chioma e radici e gli spazi per le operazioni colturali.

## ***DENSITÀ E SESTI***

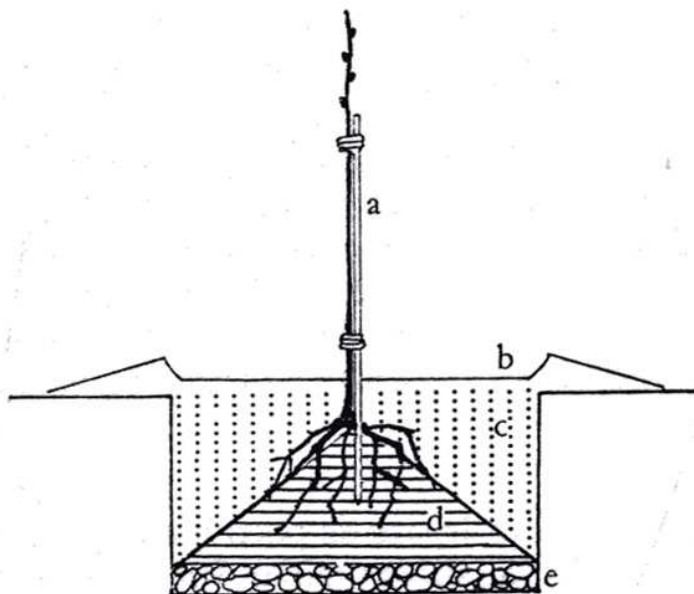
---

La tendenza generale di tutte le colture frutticole è quella di aumentare la densità di piantagione e, con essa, la resa produttiva per unità di superficie, dovuta ad un maggiore indice di copertura del suolo (rapporto tra superficie occupata dalla proiezione delle chiome e superficie dell'appezzamento). Negli impianti fitti si riducono i costi per le operazioni colturali (potatura, raccolta, difesa fitosanitaria) e il periodo improduttivo. A parità di forma di allevamento, negli alberi piccoli il rapporto tra superficie e volume della chioma è maggiore e ad una miglior intercettazione della luce corrisponde una più elevata produzione di fotosintetati, innanzitutto glucidi.

A fronte di questi vantaggi si contrappongono inconvenienti quali il più elevato costo iniziale dell'impianto, dovuto al maggior numero di piante occorrenti per unità di superficie, ed alla minore durata economica per la forzatura a cui sono sottoposte le piante.

Le densità di impianto, per i motivi sopraccennati oscillano tra **120** e **200** piante/ha, in relazione a varietà, portinnesto, clima e fertilità del terreno.

In linea generale i sesti oscillano da **6-8 m sulla fila a 8-10 m tra i filari**. E' preferibile un sesto iniziale definitivo ampio perché le piante, troppo fitte assumono presto un portamento non corretto, assurgente, non più modificabile. I noceti da frutto, se realizzati e condotti secondo i criteri della moderna frutticoltura, sono in grado di fornire i primi raccolti fin dal 4° - 5° anno dall'impianto.

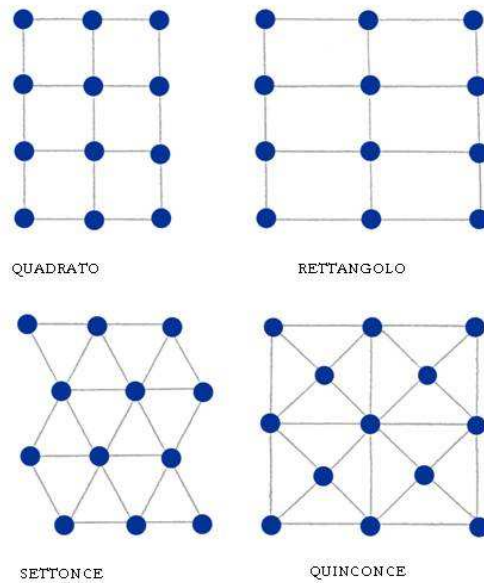


Come deve essere messa a dimora la piantina: *a*, palo tutore; *b*, conca di terra per raccogliere l'acqua; *c*, terra di riempimento; *d*, cono di terra con concime nella parte inferiore; *e*, drenaggio di ciottoli.

### ***DISPOSIZIONE DEGLI ALBERI***

Lo schema d'impianto può essere in quadro (piante disposte ai vertici di un quadrato), a rettangolo, a settonce (piante disposte ai vertici di triangoli equilateri), a quinconce (ai vertici di triangoli isosceli). La disposizione a rettangolo è la più utilizzata perché è semplice nella realizzazione. L'orientamento nord-sud dei filari permette alle chiome di essere illuminate a levante nella mattinata e a ponente nelle ore pomeridiane, favorendo una razionale intercettazione della luce nell'arco della giornata.





## **POTATURA E FORME DI ALLEVAMENTO**

La potatura consente di modificare la forma ed il comportamento delle piante finalizzati ad ottenere adeguate quantità di frutti di qualità. Anche se questa pratica da sola non è in grado di rendere efficiente un impianto mal realizzato o gestito, esistono strette relazioni tra potatura e processi di crescita, fruttificazione e senescenza degli alberi. Gli interventi di potatura inducono variazioni nell'attività vegetativa e riproduttiva e modificano la crescita delle piante sia nell'arco del ciclo vegetativo annuale, che nell'intera vita. Come per le altre specie da frutto la tendenza attuale della moderna nocicoltura è quella di ridurre al minimo il periodo improduttivo anticipando l'entrata in produzione per ridurre i costi, raggiungere al più presto le dimensioni finali delle piante e la massima produttività senza compromettere la qualità dei raccolti. Questo obiettivo si raggiunge ottimizzando l'utilizzo dell'acqua, degli elementi minerali e la superficie elaborante costituita dalla massa di foglie che compie il processo fotosintetico. Gli interventi cesori sulle piante in fase giovanile devono essere molto contenuti per consentire un rapido

sviluppo della chioma e permettere il raggiungimento dell'equilibrio chioma/radici. La potatura eccessiva, riducendo la superficie fotosintetizzante, ritarda il raggiungimento di tale equilibrio e prolunga lo stadio giovanile.

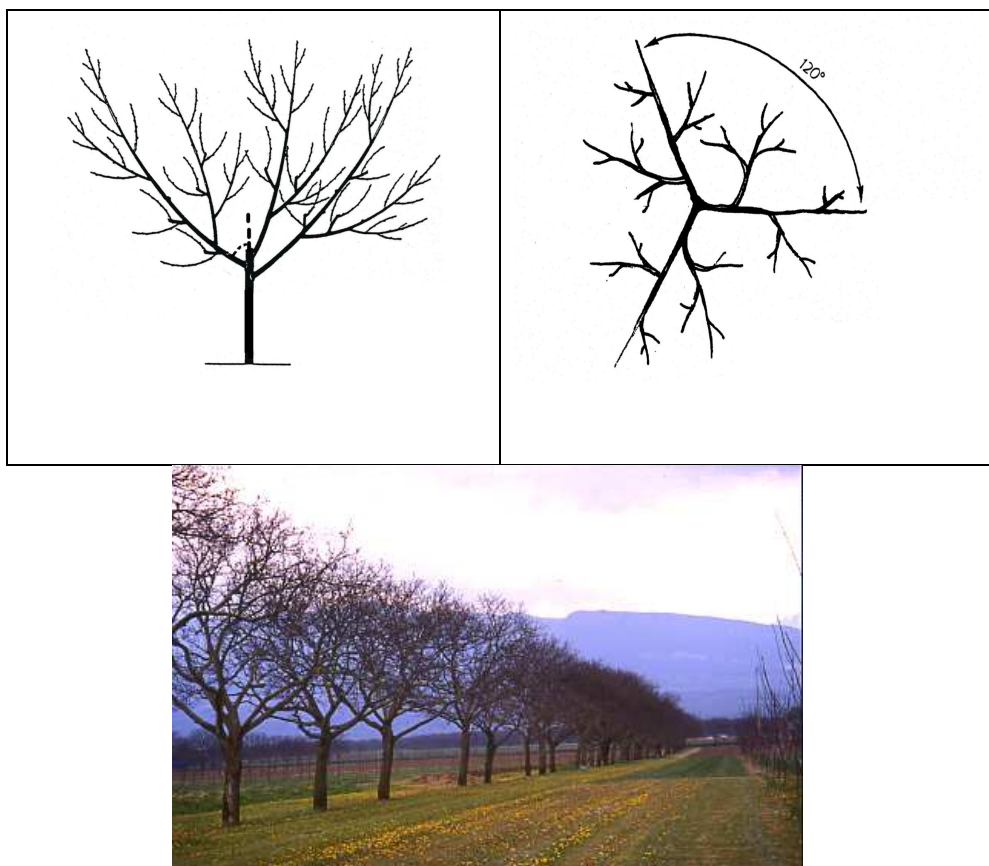
Risulta fondamentale un'adeguata forma della chioma e un adeguato sfoltimento in grado di distribuire le foglie nello spazio, ottimizzare intercettazione e distribuzione dell'energia luminosa: infatti su formazioni poco illuminate la differenziazione a fiore è scarsa o nulla.

## **Vaso**

---

Nei nuovi impianti la forma di allevamento più frequente per le varietà europee è il vaso impalcato su tre branche. E' preferibile un'impalcatura alta, a 130-150 cm (anche 180 cm) dal suolo, per agevolare le operazioni colturali sottofila. Le branche troppo basse ostacolano le lavorazioni del suolo, l'irrigazione e la raccolta. Se l'astone messo a dimora non raggiunge l'altezza desiderata, conviene lasciarlo integro e attendere un anno prima di impalcarlo in modo che la pianta raggiunga l'altezza voluta. La gemma apicale esercita così la sua dominanza nei confronti delle altre e si ottiene un fusto diritto e vigoroso. I germogli laterali alla freccia vanno lasciati sviluppare, salvo quelli molto bassi, per disporre di un'ampia superficie fotosintetizzante che favorisce il rapido sviluppo della pianta. Nel corso della stagione vegetativa si cimano e piegano i germogli laterali per evitare che si sviluppino eccessivamente e che entrino in competizione con la freccia di prolungamento. Nell'inverno si procede alla spuntatura della freccia e nella primavera seguente si scelgono i tre germogli meglio orientati, divaricati di 120° l'uno dall'altro, per costituire le tre branche principali. Queste debbono avere un angolo d'inserzione sull'astone ampio circa 40-

45°, poiché se l'apertura è minore le branche tendono a fendersi con facilità nel punto di inserzione (scosciatura) sotto il peso della chioma. L'apertura ottimale si ottiene disponendo intorno alle piante un cavalletto di canne inclinate ad arte, a cui si legano i germogli in sviluppo. I germogli soprannumerari si cimano o si asportano se entrano in concorrenza con i tre prescelti. Negli anni successivi si procede all'accorciamento delle branche principali per favorire la formazione di sottobranche e si eliminano i rami in eccesso e quelli mal inseriti all'interno della chioma. Con la potatura verde vanno asportati i succhioni e i germogli concorrenti con quelli destinati a formare la struttura scheletrica. Per regolare l'inclinazione delle branche e delle sottobranche, distanziate mediamente di 90-100 cm le une dalle altre, si può ricorrere a divaricatori. La formazione della chioma è più o meno rapida a seconda del vigore della cultivar, della fertilità del suolo e della vocazionalità dell'ambiente. La tendenza generale, come già accennato, è quella di ridurre al minimo gli interventi cesori per favorire la precoce formazione della struttura scheletrica e la messa a frutto. Se la potatura è stata curata adeguatamente a partire dal 4° - 5° anno le piante sono formate, anche se non hanno raggiunto, ovviamente, le dimensioni definitive. Negli anni seguenti la forma a vaso evolve spesso in quella a globo, poiché per le notevoli dimensioni delle piante è difficile mantenere "svuotato" il centro della chioma.

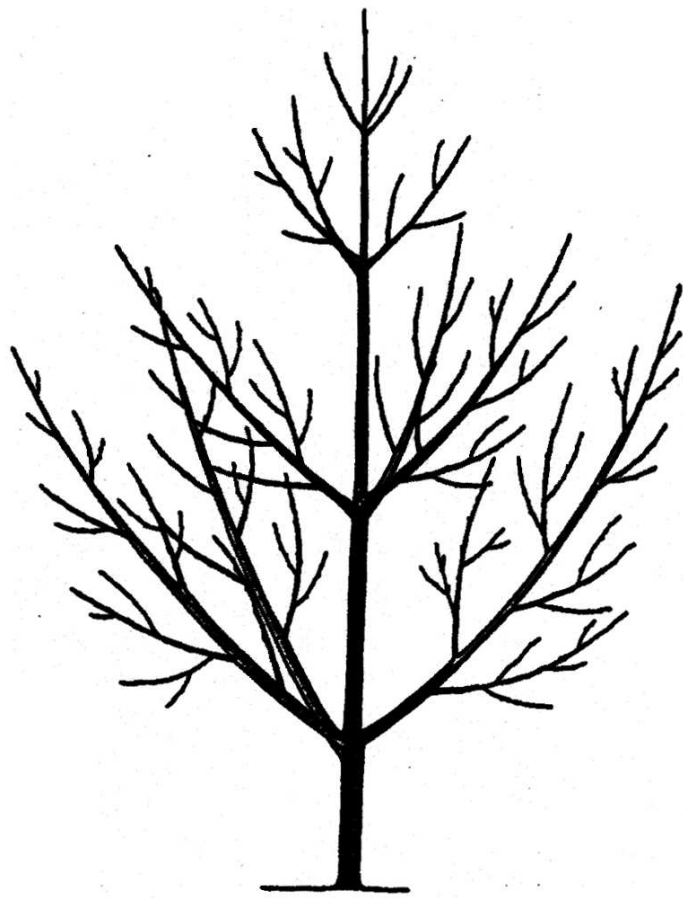


### ***Piramide, fuso, asso centrale***

---

La formazione della piramide, del fuso, dell'asse centrale non si discosta molto dai criteri seguiti per altre specie da frutto.

Negli anni gli interventi cesori devono essere rivolti ad equilibrare e a illuminare le varie parti della chioma piuttosto che a mantenere rigorosamente la forma iniziale. Per la produzione di legname di pregio e frutti, le piante si allevano a piramide lasciando il fusto libero da branche per almeno 3- 3,5 m.



## PORTINNESTI

I portinnesti sono un fondamentale elemento per la modernizzazione degli impianti e fattore determinante per il successo in frutticoltura.

Generalmente vengono utilizzati il franco, proveniente da semi di varietà coltivate, e il selvatico, derivato da semi di forme spontanee. Il primo si adatta bene alle diverse condizioni pedologiche, è affine alla maggior parte delle cultivar, induce vigoria e longevità agli alberi che entrano però tardivamente in produzione (10-12 anni). E' sensibile agli attacchi di *Armillariella* e di *Phytophthora*. Si effettuano anche innesti di noce comune su noce nero (*Juglans nigra*), ottenendo piante con precoce entrata in produzione (5-6 anni), resistenza ad *Armillariella* e a *Phytophthora* ma con sviluppo inferiore.

## CULTIVAR

Da un punto di vista varietale vanno privilegiate le varietà in grado di assicurare raccolti elevati e, soprattutto, costanti adattandosi alle diverse condizioni climatiche di un territorio ampio e differenziato. di qualità. In quest'ottica i caratteri che una cultivar da frutto deve possedere sono diversi a seconda della destinazione finale del prodotto: consumo fresco, trasformati, olio.

Nei nuovi impianti specializzati la scelta varietale può cadere verso genotipi di origine californiana: Serr, Hartley, Chandler, oppure di origine francese quali Franquette, Mayette, Parisienne, Maylannaise, Lara.

Le cultivar californiane hanno la capacità di fruttificare anche sulle gemme laterali (brindilli) del ramo di un anno oltre che oltre che su quelle terminali, con risvolti positivi sulla produttività della pianta.

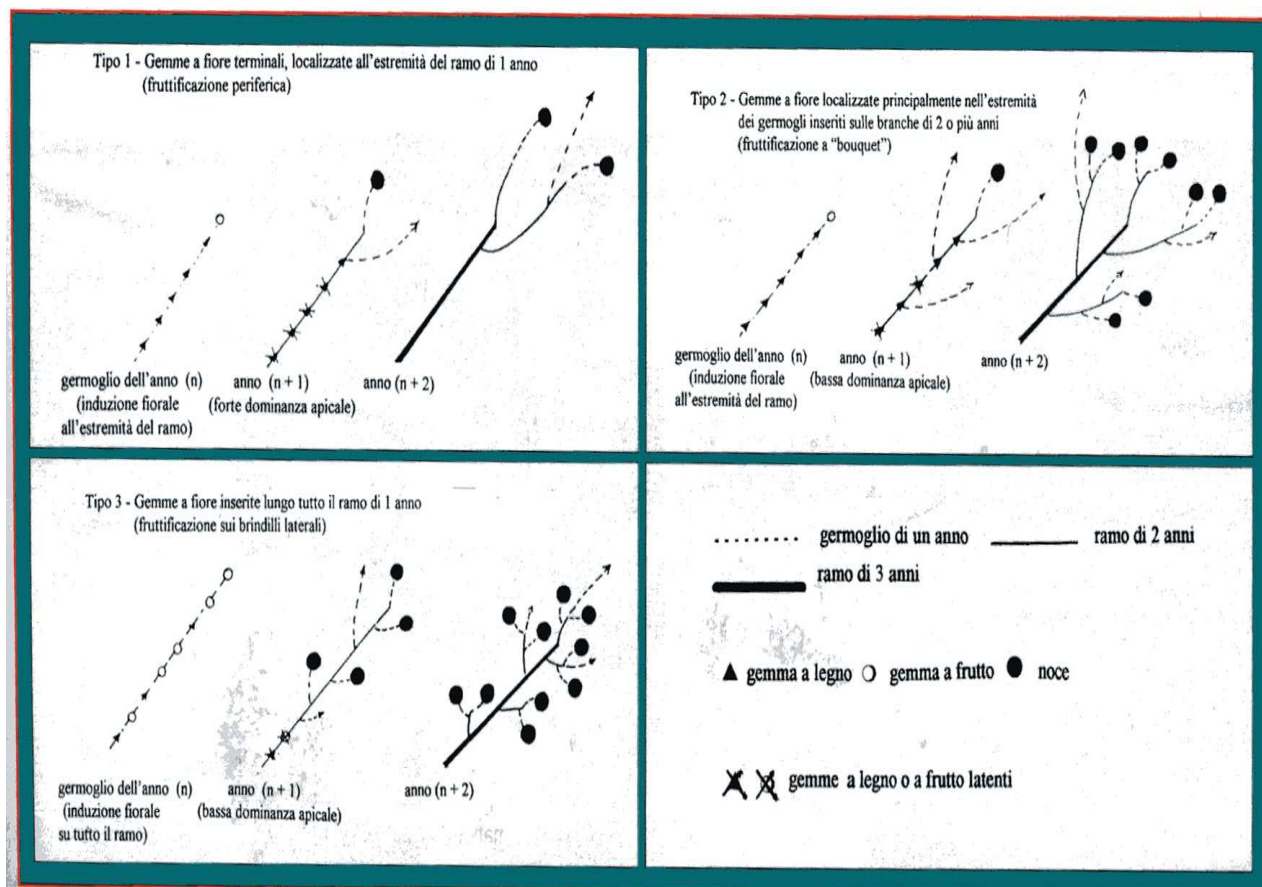


Fig. 4 - Classificazione francese delle varietà di noce in base all'habitus di fruttificazione (Fonte: Charlot e Germain, 1988).

Le cultivar californiane (in specie Hartley e Serr) sono sensibili alla batteriosi rendendole inadatte per gli ambienti umidi. Le cultivar californiane hanno inoltre un germogliamento precoce che le rende soggette alle gelate primaverili tardivi, mentre quelle di origine europea hanno germogliamento e fioritura medio tardiva o tardiva, in grado di sfuggire ai ritorni di gelo (Lara, Franquette).

Tra le cultivar di origine europea **Franquette**, a fioritura tardiva, rustica, resiste bene ai freddi, è produttiva e la resa dei frutti allo sgusciato è di  $\cong 45\%$ . **Maylannaise** e **Ronde de Montignac** sono buoni impollinatori.



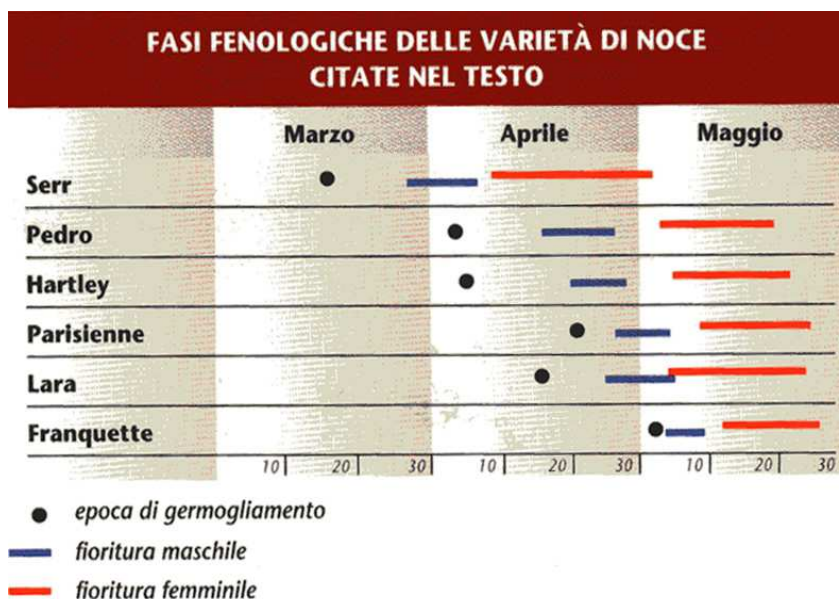
**Parisienne**, vigorosa, rustica, a germinazione e fioritura tardiva, è produttiva con frutti di buona pezzatura e di forma oblunga. **Lara**, a rapida entrata in produzione ed elevata produttività (50 % in più di *Franquette*), è adatta ad impianti intensivi; fiorisce circa una settimana prima di *Franquette*, e i frutti, grossi e globosi, con guscio sottile, hanno una resa di  $\cong 53$  %

Tra le cultivar italiane **Noce di Sorrento**, sensibile ai ritorni di gelo, ha frutti a guscio sottile, mentre quelli di **Noce di Benevento** sono molto grossi. **Noce Feltrina**, a fioritura tardiva, è indicata per zone soggette a gelate primaverili.

Tra le cultivar americane più idonee: **Chandler**, molto produttiva (90 % di gemme laterali fertili), poco vigorosa, a portamento semieretto, con noci grandi, rotonde e resa circa del 49%; **Hartley**, produttiva (5-10 % di fiori femminili in gemme laterali), a frutto grande.

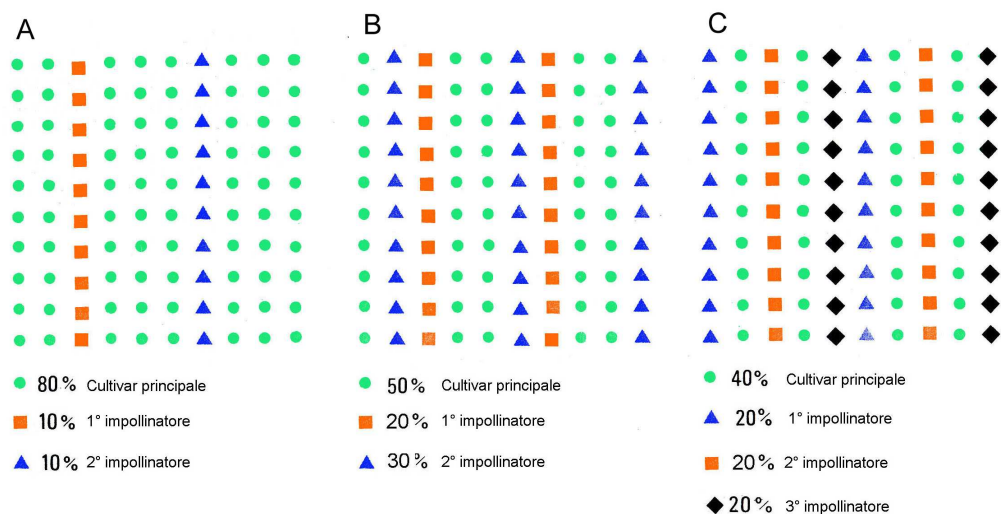
| PRINCIPALI CARATTERISTICHE AGRONOMICHE<br>DELLE CULTIVAR DI NOCE DA FRUTTO CITATE NEL TESTO |                                    |                        |              |                               |                                       |                             |                                     |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Varietà                                                                                     | Portamento                         | Vigorìa                | Produttività | Rapidità di<br>messa a frutto | Epoca di<br>maturazione<br>dei frutti | Resa<br>in sgusciato<br>(%) | Impollinatori                       | Sensibilità<br>alla batteriosi |
| <b>Franquette</b>                                                                           | assurgente                         | da media<br>ad elevata | medio-buona  | da media<br>a tardiva         | tardiva                               | 45-46                       | Meylannaise<br>Mayette              | medio-scarso                   |
| <b>Hartley</b>                                                                              | da assurgente<br>a semi-assurgente | media                  | buona        | da media<br>a precoce         | medio-tardiva                         | 46-47                       | Franquette<br>Mayette               | medio-elevata                  |
| <b>Parisienne</b>                                                                           | da assurgente<br>a semi-assurgente | elevata                | media        | medio-tardiva                 | tardiva                               | 44-47                       | Meylannaise                         | scarso                         |
| <b>Pedro</b>                                                                                | espanso                            | da media<br>a scarso   | elevata      | molto precoce                 | medio-tardiva                         | 45-50                       | Franquette                          | medio-elevata                  |
| <b>Serr</b>                                                                                 | semi-assurgente                    | da media<br>ad elevata | elevata      | precoce                       | medio-precoce                         | 52-58                       | Hartley<br>Sorrento                 | elevata                        |
| <b>Lara</b>                                                                                 | semi-assurgente                    | scarso                 | elevata      | molto precoce                 | medio-tardiva                         | 52-55                       | Franquette<br>Ronde<br>de Montignac | elevata                        |





## SCHEMI DI IMPIANTO

Gli schemi di piantagione devono prevedere più di 2 varietà intercompatibili perché il noce, specie monoica, presenta sovente fioritura maschile e fioritura femminile sfasate, non contemporanee, rendendo impossibile impollinazione e fecondazione del fiore femminile. Vanno pertanto messe a dimora cultivar a fioritura contemporanea in grado di assicurare una buona impollinazione, premessa per abbondanti raccolti. Va comunque rilevato che lievi sfasature tra le epoche di antesi maschili e femminili possono essere assorbite dalla scalarità di emissione del polline e dalla notevole durata della recettività stigmatica, che raggiunge il livello massimo 1-3 settimane dopo la completa fioritura femminile e si mantiene fino ad oltre un mese da tale fase.



## IMPIANTO

L'ottenimento di produzioni di elevato standard qualitativo nel rispetto dell'ambiente è obiettivo prioritario della moderna frutticoltura in generale e della nocicoltura nello specifico. Tutti gli interventi di agrotecnica devono pertanto mirare al minimo impatto ambientale, pur garantendo un'elevata efficienza economica dell'impianto. In quest'ottica anche la fertilizzazione deve essere attuata evitando l'inutile dispersione di elementi nutritivi nel terreno, tenendo in debita considerazione gli equilibri suolo-pianta-atmosfera per migliorare l'efficienza dei fertilizzanti.

Prima di effettuare l'impianto è pertanto consigliabile mettere in luce le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del terreno, evidenziando eventuali carenze ed eccessi in elementi nutritivi, reazione, tessitura, struttura e permeabilità. Ciò consente di mirare gli interventi in funzione dei risultati delle analisi e di incorporare più facilmente con le lavorazioni del suolo la dotazione di fondo, riserva di elementi nutritivi per la presumibile lunga durata dell'impianto, e di ottimizzare il tipo e la tecnica di lavorazione pre-impianto.

## ***Preparazione del terreno***

---

Per la riuscita dell'impianto è di fondamentale importanza la preparazione del terreno effettuata qualche mese prima dell'impianto. Su incolti o dove erano presenti essenze legnose occorre preliminarmente effettuare una rippatura o uno scasso rimuovendo gli ostacoli meccanici ed i residui di radici. Per impianti su terreni precedentemente utilizzati a seminativo o ad altre colture agrarie, la lavorazione totale è da preferirsi allo scasso a buche. Le operazioni di regimazione delle acque devono assicurare un buon drenaggio per evitare ristagni idrici e favorire il deflusso delle acque superficiali. L'aratura, seguita da erpicatura, va effettuata alla profondità di 40-50 cm, ma anche a soli 20-30 cm nei suoli poco profondi di montagna, incorporando nel contempo la concimazione di fondo costituita da fertilizzanti organici e minerali.

## ***Concimazione di fondo***

---

Con questo intervento si integrano le eventuali carenze evidenziate dalle analisi del terreno, si apportano gli elementi indispensabili ad un buono sviluppo vegeto produttivo delle piante e si correggono possibili anomalie. Prima dell'impianto è perciò necessario determinare i parametri relativi alle caratteristiche chimico-fisiche del terreno e consultare, se disponibili, i dati relativi alla cartografia dei suoli. In assenza di indicazioni provenienti da analisi, si consigliano, a titolo indicativo, per quanto riguarda la **concimazione organica**, apporti di 40-50 t/ha di letame maturo (tenendo presente che il noce predilige suoli provvisti di sostanza organica in quantità pari o superiore al 2-3 %). Il letame maturo svolge un ruolo insostituibile nel ripristinare le condizioni chimico-fisiche e biologiche di ogni tipo di terreno. Esso è l'ammendante

per eccellenza ed agisce positivamente su tessitura, reazione, fertilità chimica e biologica. Contribuisce a migliorare la stabilità della struttura, la solubilizzazione degli elementi minerali e ne facilita l'assimilazione da parte dell'apparato radicale. L'apporto di sostanza organica nei terreni sciolti, caratterizzati da una mineralizzazione assai intensa, è preferibile venga frazionato anche negli anni successivi all'impianto per evitare depauperamenti. La **concimazione minerale** di pre impianto con fosforo e potassio, poco mobili lungo il profilo, assume particolare rilievo nei suoli di medio impasto.

Secondo Marangoni *et al.* (1997) per fosforo e potassio, si possono presentare diverse situazioni in relazione alle concentrazioni riscontrate con l'analisi del terreno (tab. 6).

Tab. 6 - Valori indicativi di riferimento dell'analisi del terreno per le piante arboree da frutto

| Elementi                                           | Livello basso | Livello medio | Livello alto |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Azoto totale (‰)                                   |               |               |              |
| • suolo sabbioso                                   | <0,8          | 0,8-1,2       | >1,2         |
| • suolo franco                                     | <1,0          | 1,0-1,6       | >1,6         |
| • suolo argilloso                                  | <1,2          | 1,2-1,6       | >1,6         |
| Sostanza organica (%)                              |               |               |              |
| • suolo sabbioso                                   | <0,8          | 0,8-1,5       | >1,5         |
| • suolo franco                                     | <1,5          | 1,5-2,0       | >2,0         |
| • suolo argilloso                                  | <2,0          | 2,0-2,5       | >2,5         |
| Fosforo assimilabile (ppm) (Metodo Olsen)          | <10           | 10-20         | >20          |
| Capacità di scambio cationico (C.S.C.) (meq/100 g) | <10           | 10-20         | >20          |
| Potassio scambiabile (ppm) con C.S.C.              |               |               |              |
| <10                                                | <70           | 70-120        | >120         |
| 10-20                                              | <100          | 100-200       | >200         |
| >20                                                | <150          | 150-300       | >300         |
| Calcio scambiabile (ppm) con C.S.C.                |               |               |              |
| <10                                                | <800          | 800-1800      | >1800        |
| 10-20                                              | <1500         | 1500-3500     | >3500        |
| >20                                                | <3000         | 3000-6000     | >6000        |
| Magnesio scambiabile (ppm) con C.S.C.              |               |               |              |
| <10                                                | <70           | 70-120        | >120         |
| 10-20                                              | <100          | 100-180       | >180         |
| >20                                                | <150          | 150-300       | >300         |

Fonte: Marangoni *et al.*, 1997

Se la dotazione all'analisi risulta elevata la concimazione minerale non è necessaria in fase di impianto; se la dotazione è media si consigliano somministrazioni di 200 kg/ha di  $P_2O_5$  e di 180 kg/ha di  $K_2O$  sotto forma rispettivamente di perfosfato minerale (1 t/ha) e di solfato potassico (0,4-t/ha); se la dotazione è bassa le dosi consigliate sono di 300 kg/ha di  $P_2O_5$  e di 300 kg/ha di  $K_2O$ . L'apporto di azoto, elemento facilmente dilavabile, va riservato alla fase di messa a dimora.

### ***Messa a dimora e concimazione localizzata***

---

L'epoca d'impianto coincide con il riposo vegetativo e va da novembre ad aprile. Al Nord gli impianti si effettuano generalmente in marzo, dopo i freddi invernali.

Le piante vanno messe a dimora in buche che possono essere effettuate manualmente, se il terreno è stato preparato in precedenza, oppure con una trivella, azionata meccanicamente. Nel caso di terreno preventivamente non dissodato, le dimensioni della buca devono essere di almeno 50÷70 cm di spigolo per consentire all'apparato radicale di esplorare un ampio volume di suolo, mentre se il terreno è lavorato, è sufficiente una buca di dimensioni più ridotte. Nella buca va posta terra fine per consentire alle radici di esplorare con facilità il suolo. Gli astoni vanno posti a dimora alla stessa profondità che avevano in vivaio. Nel caso di piante a radice nuda è utile ispezionare le radici per assicurarsi della sanità delle medesime, rifilare con un taglio netto quelle lacerate al momento dell'estirpazione ed effettuare la *concia*, immergendole in soluzione anticrittogamica. Il terreno va preparato a formare un cono su cui adagiare a raggiera le radici per poi ricoprirle con altra terra fine. Nei terreni di medio impasto è buona norma impiantare su terreno baulato per favorire lo sgrondo delle acque. Per migliorare l'ancoraggio e favorire la

crescita gli astoni possono venire legati ad un palo tutore. La maggior parte degli impianti è effettuata con piante a radice nuda, che hanno un minor costo e sono di più facile trasporto, tuttavia quelle in contenitore, attecchiscono più facilmente e riducono od annullano la crisi di trapianto, e rendono possibile l'impianto per molti mesi all'anno.

La **concimazione localizzata** ha l'obiettivo di assicurare alle piante l'immediata disponibilità degli elementi fertilizzanti. Essa prevede, al momento della messa a dimora, l'interramento (10-20 cm sotto radici) di un complesso fosfo-potassico (300 g/pianta) a lenta cessione e la distribuzione, nella parte superficiale della buca e non a contatto delle radici, di letame maturo (20-25 kg/pianta). L'apporto di fosforo in questa fase è particolarmente importante perché stimola la crescita delle radici e favorisce la ripresa post trapianto degli astoni (Tagliavini *et al.*, 1993), mentre il potassio partecipa all'attivazione di diversi enzimi coinvolti nella fotosintesi e nella respirazione (Marangoni *et al.*, l.c.). Alla ripresa vegetativa, per stimolare un rapido sviluppo vegetativo viene somministrato azoto, facilmente dilavabile, alle dosi di 50 g/pianta (250 g/pianta di solfato ammonico).

Dopo l'impianto, in assenza di piogge, l'irrigazione di soccorso previene gli stress idrici e favorisce l'attecchimento.

## TECNICA COLTURALE

### Gestione del suolo

---

Obiettivo fondamentale della gestione del suolo è quello di mantenere e migliorarne la fertilità. A seconda delle modalità di gestione si può privilegiare la protezione del terreno dall'erosione, regolare l'attività vegeto produttiva delle piante, rendere possibile la transitabilità delle macchine evitando fenomeni di compattamento del suolo, contenere la

flora spontanea. Le tecniche che possono essere adottate sono lavorazione, pacciamatura, diserbo, inerbimento, da sole o in combinazione.

Nella gestione integrata del frutteto si opta per sistemi misti:

| Interfila                                                     | Sotto fila<br>(1-1,5 m)                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• inerbimento</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• lavorazione</li><li>• pacciamatura</li><li>• diserbo</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• lavorazione</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• lavorazione</li><li>• pacciamatura</li><li>• diserbo</li></ul> |

### ***Lavorazione***

---

Le lavorazioni meccaniche superficiali (5-10 cm di profondità) consentono di eliminare le infestanti, favorire la costituzione ed il mantenimento delle riserve idriche, riducendo le perdite di acqua per evaporazione, interrare i fertilizzanti. Con le lavorazioni migliorano le condizioni generali di aerazione del suolo che favoriscono la mineralizzazione della sostanza organica, rendendo disponibile l'azoto nitrico. E' una tecnica di gestione indicata per gli impianti localizzati in aree dove la disponibilità idrica è limitata, onde evitare la competizione idrica da parte delle infestanti. In questi suoli è importante ridurre il numero di passaggi a due o tre al massimo durante l'anno, posticipando la prima lavorazione a primavera avanzata e non effettuando interventi oltre il mese di agosto e per tutto l'inverno.

L'eventuale presenza di flora spontanea durante il riposo vegetativo delle piante contribuisce alla protezione del terreno dall'erosione, agevola la penetrazione dell'acqua piovana e migliora la struttura del terreno perché gli apparati radicali delle erbe spontanee aumentano la coesione degli aggregati. Per le lavorazioni è preferibile impiegare erpici (a dischi, a



denti, rotativi) che, non sminuzzando troppo finemente il terreno non danneggiano la struttura. Le fresatrici al contrario favoriscono la formazione della “suola di lavorazione” e i conseguenti fenomeni di asfissia radicale. La “suola” è uno strato compatto di terreno, al di sotto del livello di lavorazione, che si forma per effetto della compressione e dell’intasamento da parte delle particelle fini prodotte dall’azione meccanica.

Le lavorazioni sono sconsigliabili nei terreni declivi dove il suolo nudo può favorire il ruscellamento dell’acqua e l’erosione durante prolungati periodi di pioggia.

### ***Pacciamatura***

---

Per il noce questa pratica, che consiste nel ricoprire la fascia di suolo sottofila (circa 1 m) con materiali di diverso tipo onde evitare la competizione idrica e nutrizionale della cotica erbosa su sviluppo vegetativo e fruttificazione degli alberi, è limitata ai primi anni dopo l’impianto. La pacciamatura consente pure di ridurre le perdite di acqua per evaporazione, conservare la struttura del suolo e aumentarne la temperatura. Le migliori condizioni termiche, idriche e strutturali del terreno pacciamato, agiscono positivamente sull’attività della microflora tellurica aumentandone attività ed entità e, di conseguenza, la disponibilità di elementi nutritivi alla pianta che sviluppa un apparato radicale negli strati più superficiali, più ricchi di nutrienti (Mage, 1982).

L’efficacia della pacciamatura varia in relazione ai materiali usati: film plastici di PVC e teli antialga assicurano un ottimo controllo delle infestanti ma presentano problemi di smaltimento dei residui plastici qualora non si usino materiali foto-degradabili e difficoltà nell’effettuare irrigazioni e concimazioni localizzate. L’impiego di pacciamanti organici

quali segatura, trucioli, paglia, foglie, residui di potatura, legno cippato o simili, arricchiscono il suolo di humus e ne migliorano la struttura del suolo. Lo strato, dello spessore di 10-15 cm deve essere reintegrato periodicamente perché soggetto a decomposizione.

### ***Inerbimento***

---

Il controllo delle infestanti è limitato alla striscia di terreno lungo il filare mentre, qualora l'acqua non costituisca un fattore limitante, l'interfilare viene inerbito.

Consiste nel mantenere a prato l'interfila con flora spontanea o con appositi miscugli di 3-4 essenze, generalmente graminacee quali *Lolium perenne*, *Festuca ovina*, *F. arundinacea*, che non creino fenomeni allelopatici. L'erba viene sfalciata periodicamente a 5 cm, a partire da aprile - maggio a fine estate quando la cotica erbosa raggiunge i 15- 20 cm di altezza e lasciata trinciata sul terreno a costituire sostanza organica.

Nei noceti posti in pendio attenua i danni da erosione e dilavamento, migliora l'aerazione mentre la maggior portanza del terreno inerbito agevola il transito dei mezzi meccanici anche dopo prolungati periodi di pioggia perché riduce il costipamento (ad 1/3 rispetto al lavorato).

L'inerbimento ha un'azione positiva sulla fertilità agronomica perché migliora la distribuzione e la disponibilità di elementi poco mobili come fosforo e potassio lungo il profilo del suolo che l'erba porta in profondità con le radici. L'erba sfalciata e lasciata sul posto, pari a 4-5 t/ha di sostanza secca (Mantinger, 1990), arricchisce il contenuto in sostanza organica. Secondo Jadczyk (1990) 7 t/ha di erba sfalciata apportano al suolo, dopo mineralizzazione, circa 50 kg/ha di azoto, 50 kg/ di potassio, 10 kg/ di calcio e 5 kg/ha di fosforo e magnesio.

Le proprietà fisiche del suolo migliorano con l'inerbimento: le radici capillari dell'erba, uniformemente distribuite, lo rendono più poroso mentre gli essudati radicali ed i microrganismi della rizosfera accrescono la stabilità dei grumi strutturali. Porosità e permeabilità degli strati superficiali favoriscono la costituzione di riserve idriche. Nel suolo inerbito le oscillazioni di temperatura sono meno ampie durante tutto l'anno.

I principali limiti dell'inerbimento sono rappresentati dai maggiori costi richiesti da questo sistema di gestione per quanto attiene il periodico sfalcio dell'erba e la competizione idrica e nutrizionale esercitata dal prato nei riguardi delle piante arboree. Di questi elementi occorre tenere conto ed incrementare le dosi di concimi e di acqua per soddisfare i fabbisogni del prato. Le piante erbacee nel castagneto competono per i nutrienti (azoto in particolare) e per l'utilizzo dell'acqua e possono poi determinare fenomeni di tipo allelopatico che interferiscono sulla crescita delle piante arboree. La flora erbacea può inoltre creare un ambiente adatto all'insediamento di parassiti fungini e favorire le gelate primaverili tardive per irraggiamento: la presenza di erba aumenta la superficie irradiante e di conseguenza aumentano le perdite di calore per irraggiamento con relativa diminuzione delle temperature (Zinoni *et al.*, 2000).

L'inerbimento del noceto è solitamente limitato ai primi 8-10 anni, in seguito, l'ombreggiamento esercitato dalle chiome impedisce la crescita dell'erba.



### ***Concimazione di allevamento e di produzione***

---

Per effettuare una corretta fertilizzazione in fase di allevamento e produzione occorre determinare le disponibilità di elementi nutritivi nel suolo, legate alle sue caratteristiche chimiche e fisiche (ad esempio in impianti con elevata frazione sabbiosa, dove gli elementi nutritivi sono mobili, è necessario effettuare somministrazioni più frequenti, frazionando le dosi) ricorrendo all'analisi del terreno. Occorre inoltre conoscere le esigenze nutrizionali (asportazioni) delle piante tenendo in debito conto che le esigenze variano in relazione all'età e alla tecnica colturale (modalità di gestione del suolo: inerbito o lavorato, irrigazione, potatura) e all'andamento climatico che condizionano disponibilità e assorbimento degli elementi minerali da parte delle radici. Pertanto, per mantenere l'equilibrio vegeto-produttivo delle piante è indispensabile coordinare tra loro tutti i fattori agronomici applicati e quantificare al meglio il bilancio nutrizionale.

Riguardo gli elementi della fertilità l'**azoto** è, come per le altre specie da frutto, il fattore di maggior importanza nella concimazione di allevamento e di mantenimento. Negli alberi giovani stimola la crescita ma è essenziale anche durante la fase adulta in quanto modifica l'attività vegetativa (stimola l'emissione di germogli) e produttiva. La dinamica

nel terreno è resa complessa dalla diversità di forme in cui esso si può presentare: la maggior parte dell'azoto si trova infatti in forma organica e sotto l'azione della flora batterica viene mineralizzato a ione ammonio ( $\text{NH}_4^+$ ) e successivamente a nitrato (Tittarelli *et al.*, 1999).

Nella forma nitrica l'azoto non è trattenuto dai colloidi del terreno e viene perciò lisciviato con l'acqua di percolazione: per questa ragione la gestione dell'azoto nei piani di fertilizzazione è più difficile rispetto agli altri elementi minerali. Per la sua mobilità in tutti i tipi di suolo è preferibile somministrarlo a piccole dosi, a più riprese in primavera. Nei terreni molto sciolti e durante i primi anni di inerbimento è consigliabile aumentare i quantitativi somministrati per far fronte agli asporti del manto erboso. Contrariamente all'azoto, fosforo e potassio vengono fissati dal potere assorbente del terreno e possono essere somministrati, anziché annualmente, ad intervalli più lunghi, sulla base delle asportazioni delle piante e delle disponibilità nel terreno.

Negli impianti in piena fruttificazione è importante la disponibilità di **fosforo**, che viene assorbito in quantità molto inferiori rispetto a azoto e potassio. Spesso è sufficiente la dotazione naturale del suolo o quanto somministrato con la concimazione di fondo, pertanto in copertura non è più necessario intervenire prima del 10° anno. In seguito, se vi sono carenze, si interviene ogni 3-4 anni con modesti quantitativi (30-40 kg/ha). Il **potassio** svolge un importante ruolo nella regolazione degli scambi gassosi della pianta, ne condiziona la resistenza agli stress idrici e termici e favorisce l'accrescimento dei frutti.

Per quanto riguarda il **piano di concimazione** nei primi 5 anni gli interventi azotati sono di 50 g/pianta nel primo anno e aumentano fino a 250 g/pianta nel quinto, mentre nello stesso intervallo di tempo per il potassio vengono suggerite dosi crescenti a partire da 80 g/pianta (tab. 7). Dal sesto anno in poi conviene apportare il fertilizzante su tutto

l'apporto alle seguenti dosi orientative ad ettaro: N 60-80 kg; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 20-30 kg; K<sub>2</sub>O 80-120 kg, corrispondenti a 0,3÷0,4 t/ha di nitrato ammonico, 0,2 t/ha di perfosfato minerale e 0,2 t/ha di solfato potassico.

Dosi di elementi nutritivi in noceto da frutto in rapporto all'età dell'impianto

| Anni       | Azoto               | Potassio              | Sottofila concimata       |
|------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1          | 50 g/pianta         | 80 g/pianta           | 1,00 m                    |
| 2          | 100 g/pianta        | 160 g/pianta          | 1,50 m                    |
| 3          | 150 g/pianta        | 240 g/pianta          | 2,00 m                    |
| 4          | 200 g/pianta        | 320 g/pianta          | 2,50 m                    |
| 5          | 250 g/pianta        | 400 g/pianta          | 3,00 m                    |
| successivi | 60-80<br>kg/ha/anno | 80-120<br>kg /ha/anno | su tutta la<br>superficie |

### ***Irrigazione***

---

Per il noce l'irrigazione è pratica poco diffusa, tuttavia, dove l'acqua è un fattore limitante, essa apporta notevoli benefici. La tecnica irrigua, coordinata con gli altri interventi agronomici, modifica lo sviluppo vegetativo e riproduttivo delle piante, condiziona lo sviluppo dei diversi organi, la qualità dei raccolti e rende disponibili gli elementi minerali presenti nel suolo.

I sistemi di irrigazione da preferirsi sono quelli localizzati (goccia, microjet) che consentono un razionale impiego delle risorse idriche, perché consentono di minimizzare gli apporti energetici esterni al sistema, nel quadro di una gestione razionale e sostenibile delle risorse naturali. Gli impianti microirrigui permettono inoltre una puntualità di intervento durante le fasi in cui le piante sono soggette a stress idrico, esaltando gli effetti sulla qualità, se gli interventi sono appropriati e tempestivi (Genovesi, 1998). Si consiglia pertanto di iniziare immediatamente dopo che gli apporti delle precipitazioni sono

insufficienti a soddisfare le esigenze idriche delle piante. La microirrigazione può essere abbinata alla fertirrigazione che permette la localizzazione e il frazionamento del concime con notevoli benefici in sintonia con i principi della produzione biologica e in armonia con l'ambiente. In questa ottica integrata gli interventi irrigui e fertilizzanti sono finalizzati alla sincronizzazione della disponibilità di elementi nutritivi e di acqua in base alle richieste delle piante. Anche l'aspersione, meglio se sotto chioma, consente di distribuire l'acqua su un'ampia superficie e favorire lo sviluppo di un apparato radicale espanso. Nello scegliere il sistema irriguo occorre tenere conto dei fenomeni di asfissia radicale a cui il noce può andare incontro se l'acqua è somministrata in modo irrazionale. Scelto il metodo irriguo occorre programmare le decisioni relative alla gestione stabilendo l'inizio e la fine della stagione irrigua, i volumi e i turni di adacquamento. Per la stima del fabbisogno idrico occorre conoscere le caratteristiche delle piante (area fogliare, sviluppo del sistema radicale) e l'evaporazione colturale. L'acqua è un fattore limitante nei primi anni d'impianto quando gli apparati radicali, poco sviluppati, sono facilmente soggetti a stress idrici, specialmente nei caldi mesi estivi. Le piante adulte sono particolarmente esigenti nel periodo di ingrossamento dei frutti, agosto - settembre, mesi generalmente poco piovosi in molti ambienti nocicoli. Nei mesi di aprile- maggio i consumi sono solitamente modesti sia per il ridotto sviluppo dell'area fogliare che per la bassa evapotraspirazione e le frequenti piogge che caratterizzano gli ambienti nocicoli.

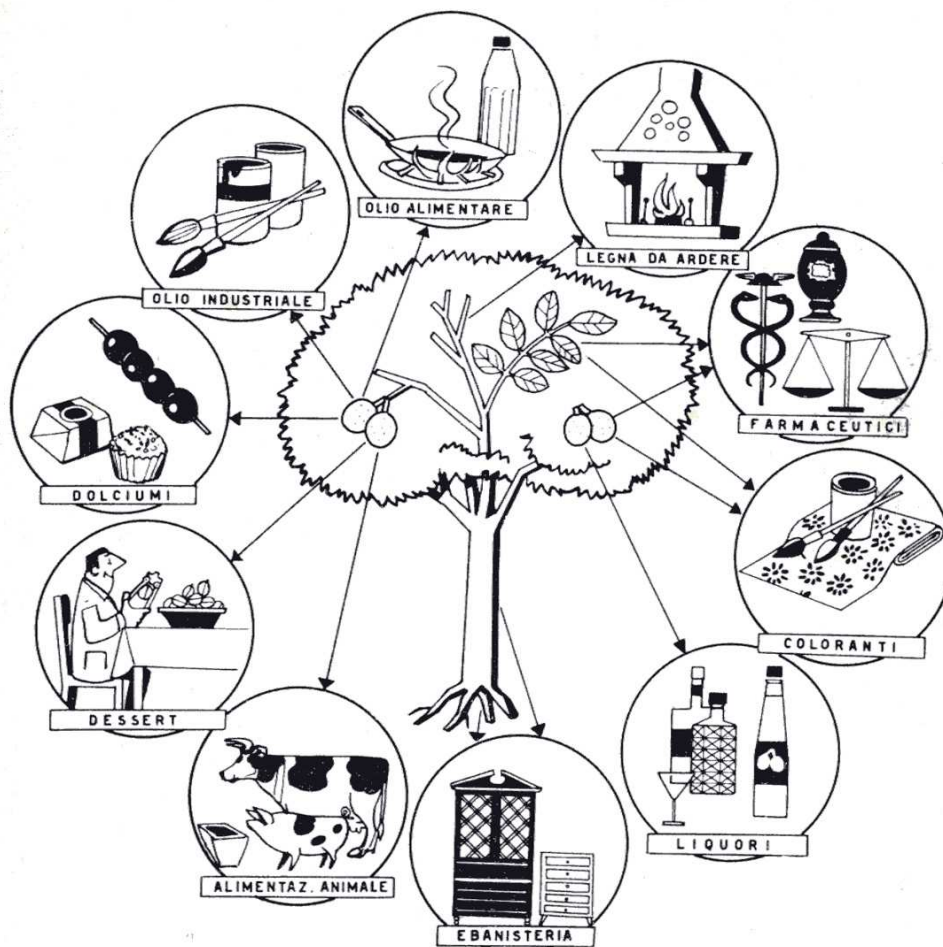
## COMPOSIZIONE CHIMICA DELLE NOCI

**Tab. 4 - Composizione chimica media e calorie del  
gheriglio fresco di noce (valori riferiti a 100 g)**

|             |         |
|-------------|---------|
| Acqua       | 3,5%    |
| Proteine    | 14,8%   |
| Lipidi      | 64,0%   |
| Carboidrati | 15,8%   |
| Ceneri      | 1,9%    |
| Calcio      | 99 mg   |
| Fosforo     | 380 mg  |
| Ferro       | 3,1 mg  |
| Sodio       | 2,0 mg  |
| Potassio    | 450 mg  |
| Vitamina A  | 30 U.I. |
| Vitamina B1 | 0,33 mg |
| Vitamina B2 | 0,13 mg |
| Vitamina C  | 2,0 mg  |
| Calorie     | 651     |



## UTILIZZAZIONI



34 • Utilizzazione delle diverse parti del noce.

# Apéritif



## VIN DE NOIX

**Ingrédients :** 40 noix vertes coupées en deux  
(récoltées fin juin) •

5 litres de vin rouge 12° • 1 litre d'eau de vie

1 kg de sucre • 1 zeste d'orange

1 bâton de vanille • 5 clous de girofle

Laisser macérer 40 jours, Filtrez.  
Consommez très frais.

# Desserts



## TARTE AUX NOIX

**Préparation :** 20 mn **Cuisson :** 20 à 30 mn à four chaud

**Ingédients (6 pers.) :** 400 g de farine • 5 cuill. de sucre • 100 g de beurre • 3 cuill. rases de levure • lait • sel

**Pour la garniture :** 500 g de noix • 150 g de sucre • 100 g de beurre

Préparez la pâte en mélangeant farine, levure, sel, sucre, beurre et quelques cuillerées de lait. Vous obtiendrez une pâte assez homogène. Étendez-la sur 3 mm d'épaisseur. Réservez quelques noix et pilez le reste avec le sucre, étendez ce mélange sur la pâte ; enrroulez celle-ci pour former un gros saucisson que vous détaillerez en tranches de 4 cm. Travaillez 100 g de beurre et 75 g de sucre. Tapissez de ce mélange une tourtière (fond et bords). Disposez les tranches de pâte roulée et des demi-noix bien régulièrement. Mettez à cuire à four chaud 20 à 30 mn.

## GÂTEAU AUX NOIX

**Préparation :** 30 mn

**Cuisson :** 30 mn th. 5 1/2

**Ingédients :** 125 g de sucre •

5 œufs • 150 g de noix hachées •

50 g de chocolat • 40 g de chapelure • 75 g de beurre • 1 gousse de

vanille

Faire fondre le beurre et le chocolat séparément sur feu doux. Mélangez les jaunes d'œufs et le sucre jusqu'à ce qu'ils blanchissent. Rajoutez les noix hachées (en réserver une poignée pour le moule), puis la chapelure, le chocolat fondu et le beurre. Incorporez les graines de la gousse de vanille. Bien tourner. Rajoutez les blancs en neige. Beurrez un moule, tapisser de noix hachées. Cuire à four moyen







# Plats chauds

## TRUITE AUX NOIX

**Préparation :** 20 mn **Cuisson :** 15 mn

**Ingédients (4 pers.) :** 4 truites • 60 g de beurre • 100 g de noix •  
6 tranches de pain de mie rassi • 125 g de beurre 1/2 sel • 2 échalotes  
• un bouquet de persil • sel, poivre

Émiettez le pain de mie après avoir ôté la croûte. Réduisez les noix en poudre. Hachez les échalotes et le persil. Travaillez ces éléments avec le beurre 1/2 sel et un peu de poivre. Remplissez les truites avec la farce en en conservant un peu.

Faites dorer les truites à la poêle, puis laissez les cuire à feu moyen. Dressez-les sur un plat et posez un peu de la farce restante sur chacune. Passez un instant au four. Décorez avec un cerneau de noix, une fine rondelle de citron et du persil haché.

## POULET AUX NOIX

**Préparation :** 30 mn

**Cuisson :** 1 h env.

**Ingédients :** 1 poulet

**Pour la farce :** 3 tasses de noix hachées • 1 tasse de raisins secs trempés • Cognac • foies et cœurs de volaille • 1/2 tasse de chapelure • sel • poivre

Faire revenir doucement les noix dans du beurre ou de l'huile. Ajoutez foies et cœurs hachés, puis les raisins. Assaisonnez. Ajoutez la chapelure et un filet de Cognac. Fourrer la volaille avec cette farce. Recoudre et faire rôtir. (Convient également pour d'autres volailles : perdreaux, faisans...)



## OLIO DI NOCE

L'olio di noce è ottenuto dalla spremitura a freddo dei gherigli macinati. Il succo è poi filtrato ed imbottigliato. Va conservato al fresco, al riparo dalla luce e per periodi non troppo lunghi in quanto irrancidisce con facilità, questo perché è ricco di grassi polinsaturi.

Le caratteristiche organolettiche prevedono colore chiaro, giallo topazio, odore specifico (fragrante, aromatico), sapore delicato, caratteristico (inconfondibile) di noce.

L'olio di noce ha densità (a 20 ° C) di 0,91 ÷ 0,93; indice rifrattometrico 1,475- 1,478; indice di acidità < 5,0.

### ***Uso alimentare***

---

Le temperature elevate distruggono il delicato sapore dell'olio di noce, che non si presta alla cottura ed è da consumarsi preferibilmente crudo. E' in grado di esaltare aromi e gusti delle vivande che accompagna, quali verdure grigliate, carne cruda, pesce o carne lessa. Si presta ottimamente per condire insalate vegetali (radicchio, indivia, valerianella, lattuga, porcini), ma anche insalate di pesce o carne (tacchino, pollo) magari arricchite con alcuni pezzi di gherigli di noce e formaggio. Valorizza i primi piatti a base di pasta, facendo diventare singolare il condimento scelto; si abbina bene a sherry secco o aceto balsamico per rifinire ad esempio una battuta di carne al coltello, pesce o carne grigliata. Ottimo anche nei dolci, soprattutto quelli da forno, ricordando che, se viene usato in sostituzione di una parte dei grassi previsti, si ha l'impressione che il dolce contenga noci.

L'olio di noce ha un buon valore dietetico grazie al suo contenuto in vitamine, proteine e acidi grassi.

| <b>Composizione acida media (%)</b> |                 |               |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|
|                                     | Olio di<br>noce | Olio di oliva |
| Acido oleico                        | 14 ÷ 21         | 70 ÷ 77       |
| Acido linoleico                     | 54 ÷ 65         | 6 ÷ 15        |
| Acido palmitico                     | 6 ÷ 8           | 11 ÷ 12       |
| Acido stearico                      | 1 ÷ 3           | 1 ÷ 2         |

Fonte: [www.woodlandnut.com](http://www.woodlandnut.com)

Una volta sostituiva parzialmente l'olio di oliva nelle aree dove non si poteva coltivare l'olivo. E' sempre stato ed è un olio costoso per la bassa resa.

Vari studi epidemiologici e a livello clinico mettono in evidenza, per l'olio di noce come per le noci, l'azione protettiva nei riguardi dell'arteriosclerosi e di cardiopatie coronariche, la capacità di indurre riduzione della colesterolemia totale e del colesterolo LDL, nonché nel rischio di cancro della prostata (Fidanza, 2003).

### ***Altri usi***

---

Oltre all'impiego alimentare, l'olio di noce può essere utilizzato in ogni **prodotto cosmetico** come principio attivo o come supporto nelle fase oleosa, senza restrizioni. In cosmesi è impiegato nei preparati solari per la presenza del glucoside dello juglone che ha attività assorbente delle radiazioni eritematogene. L'olio di noce riduce l'intensità delle radiazioni, annullando la loro potenzialità lesiva ma non quella di stimolare la pigmentazione della cute.

Ha anche buone proprietà idratanti, anti-invecchiamento, rigenerative e stimolanti, pertanto è usato per:

- prodotti antirughe per il contorno degli occhi

- creme per pelli secche, o normali adulte
- olio per il corpo
- prodotti per l'igiene
- olio per massaggi
- balsami per labbra

([www. woodlandnut. com](http://www.woodlandnut.com))

In passato, trovò largo uso **in arte**. A partire dal Cinquecento, nella pittura a cavalletto la tempera fu sostituita da quella ad olio per la quale gli artisti utilizzavano soprattutto olio di lino e olio di noce. L'olio di noce, reso siccativo da “cottura” al sole o al fuoco, dopo aggiunta di ossido di piombo, fu preferito a quello di lino (più fluido e facile da stendere, ma tendente all'ingiallimento), da artisti quali il Vasari, Armerini, Borghini (Bordini, 1991)

L'olio di noce è usato **in ebanisteria** per conservare o migliorare le qualità del legno lavorato: l'interazione olio – legno non crea problemi di irrancidimento per la presenza dei tannini o polifenoli presenti nel legno (Dimitriadis).

A livello industriale è usato anche per la produzione di **vernici** (Radicati *et al.*, 1991).