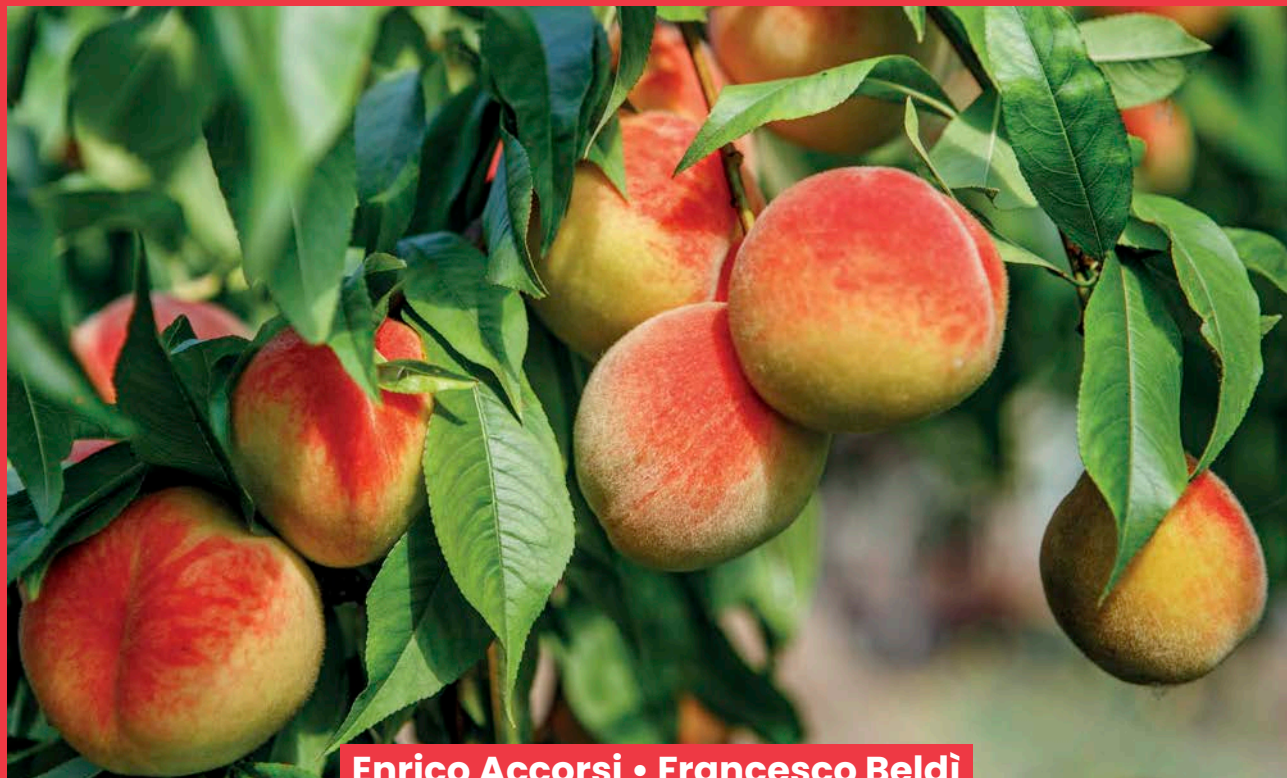




Enrico Accorsi • Francesco Beldì

COLTIVARE ALBERI DA FRUTTO BIO

Dall'albicocco alla vite, senza dimenticare i piccoli frutti e le varietà antiche



TerraNuova



ENRICO ACCORSI, FRANCESCO BELDÌ

COLTIVARE ALBERI DA FRUTTO BIO

DALL'ALBICOCCO ALLA VITE, SENZA DIMENTICARE
I PICCOLI FRUTTI E LE VARIETÀ ANTICHE

TERRA NUOVA

Direzione editoriale: Nicholas Bawtree e Mimmo Tringale

Autori Enrico Accorsi e Francesco Beldi
Supervisione: Simone Siviero

Progetto grafico, impaginazione e copertina: Daniela Annetta

©2025, Editrice Aam Terra Nuova, via Ponte di Mezzo 1
50127 Firenze tel 055 3215729 – fax 055 3215793
libri@terranuova.it – www.terranuovalibri.it

I edizione: ottobre 2025

Ristampa

IV III II I 2030 2029 2028 2027 2026

Collana: Coltivare secondo natura

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero dati o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione o altro, senza il permesso dell'editore. Le informazioni contenute in questo libro hanno solo scopo informativo, pertanto l'editore non è responsabile dell'uso improprio e di eventuali danni morali o materiali che possano derivare dal loro utilizzo.

Stampato in Italia presso Lineagrafica, Città di Castello (Pg) con inchiostri vegetali su carta priva di clorina.



INDICE

Prefazione	6
Introduzione	8

PARTE PRIMA

TECNICHE DI COLTIVAZIONE 9

CAPITOLO 1 – PRIMA DI INIZIARE A COLTIVARE 10

Clima	10
Suolo	12
Esposizione	14
Scelta delle piante	16
Forma di allevamento	20
Messa a dimora	23

CAPITOLO 2 – GESTIONE DELLE PIANTE 26

Attrezzature	26
Fertilizzazione	30
Irrigazione	43
Gestione del suolo	45
Potatura	49
Diradamento	62
Raccolta	62

CAPITOLO 3 – FAVORIRE LO SVILUPPO DELLA BIODIVERSITÀ 66

Il prato	66
Le aree di compensazione ecologica	67
Fiori per gli insetti	69
Arbusti e alberi	70
Incrementare la biodiversità	71

CAPITOLO 4 – PROTEZIONE DALLE AVVERSITÀ 81

Le fisiopatie e il loro controllo	84
Il controllo dei parassiti	88
Prodotti per la difesa delle piante	102
Utilizzo dei prodotti per la protezione delle piante	118

PARTE SECONDA

SCHEDE COLTURALI 123

Albicocco	124
Arancio dolce	131
Avocado	137

Castagno – Marrone	141
Ciliegio	147
Ciliegi acidi	155
Fico	159
Fico d'India	163
Kaki o Caco	167
Kiwi (o Actinidia) e Arguta	170
Lampone	176
Limone	181
Mandarino e mandarino simili	189
Mandorlo	195
Mango	199
Melo	203
Melograno	213
Mirtillo	218
Mora o rovo	223
Nespolo del Giappone	226
Nocciolo	230
Noce	234
Olivo	239
Pero	246
Pesco	254
Pistacchio	262
Ribes	266
Susino	270
Uva spina	278
Vite	281

PARTE TERZA

MALATTIE E PARASSITI

291

CAPITOLO 6 – RICONOSCIMENTO E CURA DELLE AVVERSITÀ

292

Indice avversità

292

GLOSSARIO

368

BIBLIOGRAFIA

370

CREDITI FOTOGRAFICI

371

Prefazione

Come utilizzare al meglio questo libro

Questo manuale, frutto della lunga esperienza maturata in campo dagli autori, pionieri del biologico, è dedicato a tutti coloro che per passione, diletto o professione coltivano già o intendono coltivare alberi da frutto senza l'uso di concimi e pesticidi di sintesi e nello stesso tempo salvaguardare e anzi incrementare la biodiversità del territorio. Il libro è suddiviso in tre ampie sezioni, riccamente illustrate.

La Parte Prima, composta da quattro capitoli, è dedicata alle informazioni di carattere generale (impianto, terreno, concimazione e difesa delle piante da frutto).

La Parte Seconda, rappresenta la sezione più operativa in quanto è costituita da 30 schede colturali, ognuna delle quali è dedicata a una specie da frutto, dalle più comuni come melo, però, ciliegio a quelle di nuova introduzione nel panorama italiano come l'avocado e il mango. Coloro che sono interessati, in questa sezione troveranno anche tutte le informazioni per la coltivazione dei piccoli frutti come lampone, mirtillo, mora, pistacchio, ribes e uva spina. Ogni scheda contiene le indicazioni utili per la scelta delle varietà più adatte alla coltivazione biologica, i trattamenti necessari, i fabbisogni idrici e di fertilizzanti, nonché tutte le cure colturali necessarie per

ottenere una produzione soddisfacente per i consumi famigliari o per la vendita diretta.

Infine, la Parte Terza è interamente dedicata al riconoscimento e alla lotta delle avversità che interessano gli alberi da frutto. Anch'essa strutturata in schede, presenta 116 tra malattie e parassiti, elencati in ordine alfabetico per agevolarne la rapida consultazione. Per ogni avversità sono riportate le indicazioni per il riconoscimento, la verifica della presenza sulle piante, le informazioni relative all'epoca più indicata per effettuare i trattamenti e le modalità di prevenzione e lotta con i metodi ammessi in agricoltura biologica.

A seconda della propria formazione ed esperienza, il libro può essere letto in modo lineare e consecutivo, dalla prima all'ultima pagina, oppure consultato ad hoc per approfondire argomenti specifici, come individuare e curare un'avversità tipica della specie, conoscere fabbisogni idrici e modalità di distribuzione degli elementi nutritivi, scoprire le varietà più adatte per la coltivazione biologica.

A questo punto non rimane che addentrarsi nella lettura del manuale e scoprire, passo dopo passo, come fare e quali scelte adottare per ottenere un frutteto bello da vedere, produttivo e a basso impatto ambientale.



I tipici colori autunnali di un albero da frutto che preannuncia la caduta delle foglie e il riposo invernale

Introduzione

Coltivare: che piacere!

Sono tante e diversificate le motivazioni che spingono le persone a occuparsi di coltivazione: chi cerca un più stretto rapporto con la natura, chi ama la creatività necessaria per allevare piante, chi vuole rilassarsi grazie al piacere di stare all'aria aperta, chi ama vantarsi del frutto dei propri sforzi, omaggiandoli ad amici e parenti, chi desidera vedere ripagato il proprio impegno con prodotti sani e genuini.

Qualunque sia il motivo, la decisione di coltivare, per fini non professionali, un pezzo di terra con ortaggi, alberi da frutto e in alcuni casi anche di dedicarsi a piccoli allevamenti coinvolge sempre più persone. Comune a tutti è la volontà di recuperare un rapporto con la "terra", ma anche il desiderio di "sapere bene che cosa si mangia" per alimentare se stessi e i propri figli in modo sano. L'aspetto del risparmio è, normalmente, secondario, tanto che, spesso, buona parte dei prodotti viene regalata ad amici e parenti. E in molti casi, l'impegno nell'autoproduzione non si ferma alla sola coltivazione, ma prosegue con la trasformazione dei prodotti ottenuti in marmellate, conserve, vino, olio ecc. per l'autoconsumo o per la condivisione con parenti e amici.

Con la coltivazione si presta attenzione alle piante, si creano buone relazioni con la natura, si provano buoni sentimenti verso gli altri esseri viventi e piacere per se stessi. Mica poco!

La coltivazione consente di comprendere i ritmi e gli equilibri della natura, permette di sviluppare le capacità sensoriali e allena alla pazienza, ci aiuta a comprendere che i processi naturali hanno ritmi diversi da quelli frenetici e incalzanti del mondo che ci circonda.

Non è un caso, quindi, che si senta sempre più parlare di ortoterapia come pratica medica rivolta al paziente per guidarlo verso la riabilitazione fisica,

psichica e cognitiva. Infatti sono ormai molti gli studi che mostrano come l'attività di cura delle piante contribuisca alla regolazione della pressione sanguigna e dei battiti cardiaci, a favorire una migliore circolazione sanguigna, ad aumentare il livello di serotonina e di vitamina D nell'organismo, a migliorare la postura e la fluidità dei movimenti e a contrastare gli stati d'ansia e depressivi. Oggi l'ortoterapia è adottata in centri di cura d'avanguardia, per aiutare i malati nel recupero da interventi al cuore, per donare benessere psico-fisico ai malati di Alzheimer e di altre numerose patologie.

Uno studio della Princeton University ha verificato che coltivare un orto fa bene anche allo spirito, migliorando la felicità e il benessere emotivo. Infatti, dal punto di vista psicologico la coltivazione delle piante contribuisce a migliorare la propria autostima. L'attenzione che la comunità scientifica ripone nell'ortoterapia trova un'ulteriore conferma nell'avvio del primo Master di I° Livello in Orticoltura Terapeutica, organizzato dall'Università di Bologna nel febbraio del 2022.

La coltivazione delle piante porta con sé, dunque, indubbi benefici per chi soffre di problemi di salute, ma prendersi il tempo per dedicarsi al giardinaggio equivale a fare una terapia antistress a casa propria, perché i colori, i profumi e i suoni di un giardino contribuiscono a formare un ambiente sereno, favorevole alla meditazione e al relax.

E se coltivare significa prendersi cura anche di se stessi, coltivare secondo il metodo biologico o biodinamico vuol dire anche imparare a rispettare la terra e i suoi innumerevoli abitanti, capendo che le leggi su cui fare affidamento sono la simbiosi, il mutualismo, il commensalismo e non la competizione!

A young peach tree with green leaves and small fruit is the central focus. It is supported by a black irrigation pipe and bamboo stakes. The background shows a field with other trees and a cloudy sky.

PARTE PRIMA
TECNICHE DI COLTIVAZIONE

Capitolo 1

Prima di iniziare a coltivare

Prima di mettere a dimora le piante è importante considerare i molteplici aspetti che influiscono sulla crescita e sulla produzione delle frutticole, così da evitare errori che potranno rendere difficoltosa, e in qualche caso anche impossibile, la coltivazione.

I principali fattori da considerare sono il clima, il suolo e la sua esposizione, le specie e le varietà da coltivare, le forme di allevamento e la messa a dimora delle piante.

Clima

Il clima influisce in modo significativo sulla coltivazione delle piante, tanto più quelle da frutto.

Per esempio, gli agrumi si possono coltivare solo nelle zone a clima mediterraneo, mentre i meli si coltivano anche in montagna, a quote relativamente alte.

La possibilità di ottenere buoni risultati da alcune specie piuttosto che altre è influenzata soprattutto dalle temperature e dalle precipitazioni.

LE TEMPERATURE

Le piante tipiche di ambienti mediterranei non riescono a sopravvivere quando le temperature invernali scendono di pochi gradi sotto lo zero, soprattutto se il periodo freddo si prolunga per un certo tempo. È per questo che è difficile, se non impossibile, coltivare l'olivo, il fico e gli agrumi nelle zone fredde, dove sono usuali le gelate invernali. In questo contesto va detto però che il cambiamento climatico a cui stiamo assistendo sta modificando questo aspetto e oggi si sta verificando una risalita verso nord di piante tipicamente mediterranee.

Al contrario, un certo periodo di freddo invernale è richiesto da molte piante per la necessità di soddisfare il cosiddetto fabbisogno di freddo: un periodo di tempo che le piante devono trascorrere a temperature inferiori a 7° C. Quando il fabbisogno di freddo non viene soddisfatto si assiste alla caduta (cascola) delle gemme a fiore, che determina una riduzione della produzione così significativa da essere segnalata anche sull'olivo nonostante questa pianta abbia un fabbisogno di freddo relativamente basso. Il periodo di freddo necessario varia fra le

specie, ma anche fra le varietà, e così sono state selezionate varietà a basso fabbisogno di freddo che si adattano a essere coltivate anche nei climi più miti. È un'esigenza di cui deve tener conto chi coltiva nelle zone a clima mediterraneo, informandosi presso i vivaisti prima dell'acquisto delle piante.

L'aumento delle temperature invernali causato dai cambiamenti climatici può rendere difficile soddisfare questo fabbisogno soprattutto per le specie e la varietà più esigenti.

Tabella 1 – Fabbisogno di ore di freddo per le più importanti frutticole

Specie	Numero di ore a T inferiore a 7° C
Albicocco	400-500
Ciliegio	700-800
Melo	600-900
Mirtillo	1.000
Olivo	100-250
Pero	700-800
Pesco	700-800
Susino europeo	600-800
Susino cino-giapponese	300-400
Vite	200

Le gelate durante la fioritura o al momento della formazione dei frutticini possono causare la perdita di tutti o gran parte dei fiori e, conseguentemente, della produzione. Le specie e le varietà che fioriscono precocemente (marzo), come l'albicocco e il pesco, sono quelle più a rischio, ma anche le altre piante non sfuggono completamente a questo problema. Gli andamenti climatici irregolari dovuti ai cambiamenti climatici in atto determinano un anticipo nell'avvio dell'attività vegetativa che accentua questi rischi.



A causa dei cambiamenti climatici in atto, le piante di olivo possono essere produttive anche nel Nord Italia

Anche le temperature molto elevate possono causare danni come l'alterazione dei frutti, gli appassimenti, le screpolature della corteccia, la cessazione dell'attività fotosintetica e l'arresto del trasporto della linfa, soprattutto quella grezza, costituita dall'acqua e dai sali minerali assorbiti dalle radici.

Nelle regioni meridionali, per annullare o diminuire questi problemi si imbiancano i tronchi e le branche principali delle piante con latte di calce. La rifrazione della luce così ottenuta riesce ad abbassare, seppure di poco, la temperatura sulla corteccia. Questa tecnica contribuisce anche a limitare lo sviluppo di alghe e di licheni.

LA PIOVOSITÀ

L'elevata piovosità primaverile-estiva, soprattutto se associata a un'elevata umidità relativa dell'aria, favorisce lo sviluppo delle malattie fungine. Nelle zone piovose e in quelle poco ventilate, dove l'umidità ristagna, si suggerisce di fare molta attenzione alla scelta delle specie e delle varietà da coltivare, orientandosi verso quelle che offrono le maggiori garanzie di resistenza o tolleranza agli attacchi dei funghi.

Nelle zone caratterizzate da scarsa piovosità estiva, poter effettuare irrigazioni di soccorso è indispen-



Sono state selezionate varietà di mirtillo a basso fabbisogno di freddo che possono essere coltivate anche al Sud e nelle Isole

sabile, tranne per quelle colture (come il mandorlo, il fico, il melograno ecc.) che producono in modo soddisfacente anche in tali condizioni.

Suolo

Le caratteristiche del suolo sono strutturali e, come tali, poco o per niente modificabili da parte del coltivatore, che deve adattare le sue tecniche di coltivazione alle condizioni dei suoi terreni. La tessitura, cioè la dimensione delle particelle solide che costituiscono il terreno, e il pH dipendono dal modo in cui il suolo si è formato a partire dalle rocce da cui deriva, dalla sua morfologia, dal tempo di formazione, dal clima, e dalla vegetazione che si è succeduta nel tempo. Gli interventi che possono essere messi in campo, in questi casi si limitano alla possibilità di attenuare gli eventuali problemi.

Ad esempio il ciliegio e il pesco sono molto sensibili ai ristagni idrici e quindi non crescono bene nei terreni pesanti, cioè quelli con elevato tenore in argilla, e in quelli asfittici, dove l'acqua permane molto tempo negli strati dove sono presenti le radici. In questi casi si dovrà curare con particolare attenzione lo sgrondo delle acque, se non si vuole rinunciare alla coltivazione di queste piante.

Nei terreni alcalini e subalcalini, il calcare attivo supera spesso il 10-12% rendendo difficile l'assorbimento del ferro, soprattutto da parte delle piante di pesco e di quelle di pero innestato su cotogno. In queste situazioni le piante diventano clorotiche, cioè le foglie ingialliscono. Mantenere l'inerbimento sotto le piante spesso contribuisce a ridurre questa difficoltà di assorbimento, fino ad annullarla.

Il mirtillo e i piccoli frutti crescono bene nei terreni con un pH acido. In particolare, la coltivazione del mirtillo diventa quasi impossibile con un pH pari o superiore a 6. In questo caso i mirtilli non possono essere coltivati a terra, ma solo in vaso o grazie alla realizzazione di trincee di torba acida, in cui mettere a dimora le piante.

In un suolo, la fertilità chimica (presenza degli elementi nutritivi) e biologica (presenza di sostanza organica, intesa in senso lato, cioè comprensiva dei microrganismi) dipende solo in parte dalla sua tessitura e dal suo pH, così il coltivatore può intervenire per migliorarne la fertilità e la vitalità apportando i fertilizzanti che servono a uno sviluppo equilibrato delle piante. Per la gestione della fertilità si rimanda al paragrafo *Fertilizzazione*, a pag. 30, mentre gli aspetti relativi alla tessitura e al pH sono trattati qui di seguito.

LA TESSITURA

La frazione inorganica di un suolo è costituita da particelle che hanno dimensioni diverse:

- nello *scheletro* le dimensioni sono superiori a 2 mm;
- nella *terra fine* le particelle hanno un diametro inferiore a 2 mm.
- Le particelle che formano la terra fine si suddividono, a loro volta, in tre gruppi:
 - *sabbia*: diametro compreso tra 2 e 0,05 mm;
 - *limo*: diametro tra 0,05 e 0,002 mm;
 - *argilla*: diametro inferiore a 0,002 mm.

La tessitura è la caratteristica che indica la distribuzione, in percentuale, di sabbia, limo e argilla in un suolo.

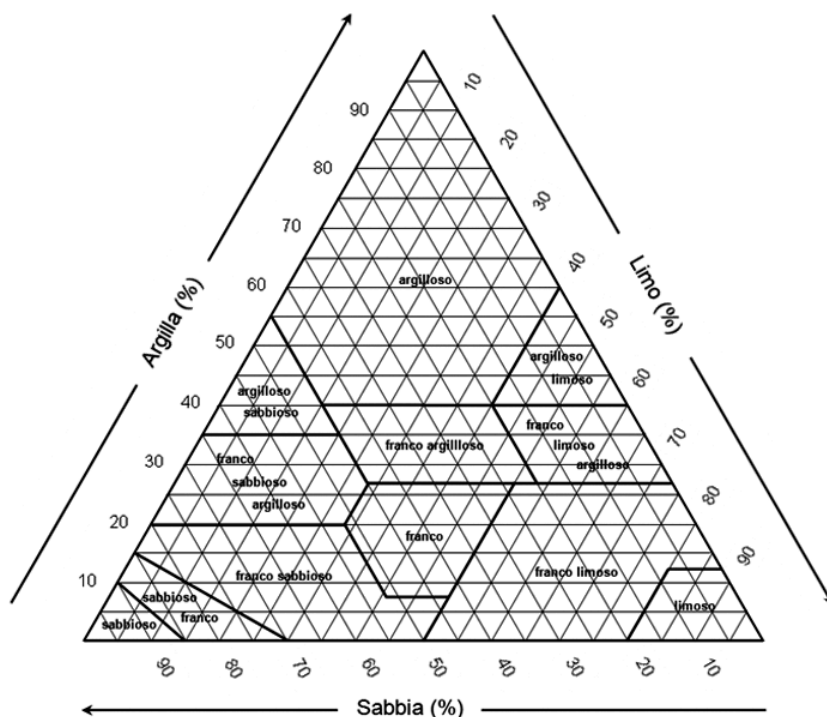
È un carattere strutturale del terreno, a cui sono collegate, direttamente e indirettamente, importanti proprietà, quali:

1. la permeabilità all'aria e all'acqua;
2. la plasticità, e quindi la lavorabilità;
3. la capacità di trattenere l'acqua;
4. la disponibilità di elementi nutritivi.

La tessitura del suolo si può conoscere con un'analisi di laboratorio, ma anche attraverso delle osservazioni di campo.

In linea generale:

- I **terreni argillosi** formano crepe con fessurazioni profonde durante la stagione secca. Se le fessure sono larghe al massimo fino a 2 cm, l'argilla è presente in percentuali inferiori al 25-30%; se oltrepassano i 2-3 cm, l'argilla è superiore al 35%. Quando il suolo argilloso è molto bagnato, la terra rimane attaccata agli stivali, a causa della sua adesività.
- I **terreni limosi** formano, durante la stagione secca, delle croste superficiali, talvolta solcate da piccole crepe che restano però in superficie. Quando la crosta raggiunge lo spessore di qualche centimetro il contenuto in limo supera il 50%. Dopo le piogge e le irrigazioni, il terreno diventa scivoloso e la terra non si attacca agli stivali, dove rimane una patina quasi saponosa difficile da pulire.
- I **terreni sabbiosi** non danno luogo alla formazione di crepe e croste superficiali nella stagione secca, ma producono facilmente polvere. Quando il terreno è bagnato la terra non si attacca in alcun modo agli stivali. I terreni sabbiosi trattengono poco l'acqua e se si



Il triangolo tessiturale permette di definire un suolo secondo la classificazione U.S.D.A. (Fonte U.S.D.A. United States Department of Agriculture)

asciugano molto in fretta significa che la sabbia ha un tenore superiore al 60%.

• I **terreni di medio impasto** hanno caratteristiche intermedie fra quelle descritte.

Un modo empirico di avere indicazioni sulla tessitura del suolo è anche quello di osservare le piante spontanee presenti (vedi Tabella 3).

Tabella 2 - Il triangolo della tessitura

Cod.	Nome
1	Sabbia (S)
3	Limo (L)
12	Argilla (A)
2	Sabbia Franca (SF)
6	Franco Limosa (FL)
10	Argilla Sabbiosa (AS)
4	Franco Sabbiosa (FS)
9	Franco Argilloso Limosa (FAL)
8	Franco Argillosa (FA)
7	Franco Argillosa Sabbiosa (FAS)
11	Argilla Limosa (AL)
5	Franca (F)

Tabella 3 – Piante spontanee indicatrici della tessitura del suolo

Terreni tendenzialmente pesanti	Terreni tendenzialmente leggeri
Grespino (<i>Sonchus arvensis</i>)	Camomilla bastarda (<i>Anthemis arvensis</i>)
Persicaria (<i>Polygonum persicaria</i>)	Viola (<i>Viola arvensis</i>)
Agrostide (<i>Agrostis stolonifera</i>)	
Cirsium (<i>Cirsium arvense</i>)	

Rielaborato da Thorez J.P., Lepouge-Dejean B., (2009), Le guide du jardin bio, Terre vivante.

IL pH

Indica il grado di acidità o di alcalinità di un suolo. Sulla base del valore del pH, si attribuisce convenzionalmente ai terreni la seguente classificazione (semplificata):

1. acidi: pH inferiore a 5,5;
2. moderatamente acidi: pH 5,6-6,0;
3. debolmente acidi: pH 6,1-6,5;
4. neutri: pH 6,6-7,3;
5. debolmente alcalini: pH 7,4-7,8;
6. moderatamente alcalini: pH 7,9-8,4;
7. alcalini: pH superiore a 8,5.

Ogni specie presenta un intervallo di pH nel cui ambito la crescita e lo sviluppo sono ottimali, ma, d'altra parte, la capacità delle piante di adattarsi alle condizioni di campo è così elevata che la reazione di un terreno rappresenta raramente un limite alla coltivazione di una specie (unica eccezione il mirtillo, che richiede un pH acido o moderatamente acido, cioè inferiore a 6).

Dal momento che la reazione dipende essenzialmente da come si è formato il suolo, i terreni di una stessa zona hanno un'alta uniformità di pH. Per questo è sufficiente informarsi da agricoltori o da tecnici della propria zona per conoscere la reazione del suolo del proprio frutteto (salvo che non sia suolo di riporto, come spesso succede nei giardini); in alternativa basta osservare la flora spontanea presente (vedi Tabella 4).

La presenza e la disponibilità degli elementi minerali necessari per la crescita delle piante è influenzata dalla reazione del suolo. In linea generale si può affermare che:

- i **terreni acidi** determinano una bassa disponibilità di magnesio e fosforo e sono poveri di calcio;
- i **terreni alcalini o moderatamente alcalini** determinano una bassa disponibilità di fosforo e boro, ma anche di ferro, manganese, rame, zinco e sono ricchi di calcio.

La povertà in calcio dei suoli acidi determina la necessità di concimare questi terreni con fertilizzanti che contengono questo elemento, come gesso, litotamnio, marna, calcare macinato ecc., a meno che non si coltivino specie che prediligono o esigono suoli con pH sotto la neutralità, come i mirtillo o i piccoli frutti.

I terreni alcalini, al contrario, sono molto ricchi di calcio e gli eccessi di calcare attivo causano in alcune specie problemi di accrescimento (in particolare al pesco e al pero innestato su cotogno), per-



Il *Cirsium* si sviluppa preferibilmente nei terreni pesanti, argillosi



La camomilla selvatica si trova in terreni leggeri, tendenzialmente sabbiosi

ché il calcio interferisce con l'assorbimento di altri elementi nutritivi come il ferro. In questi suoli è indispensabile scegliere oculatamente il portainnesto e mantenere l'inerbimento sotto le piante.

Esposizione

La collocazione delle piante in posizioni soleggiate e arieggiate è sempre da preferire perché migliora la qualità della frutta, riduce i rischi di attacchi di parassiti fungini e favorisce l'induzione a fiore delle gemme.

Anche in un piccolo frutteto è preferibile disporre le piante lungo un filare, in modo da agevolare tutte le operazioni colturali, dallo sfalcio dell'erba all'e-



La presenza di ginestra dei carbonai è un indice dell'acidità del suolo



La fumaria cresce nei terreni alcalini

Tabella 4 – Piante indicatrici del pH del terreno

Terreni tendenzialmente acidi	Terreni tendenzialmente alcalini
Erica (<i>Erica</i> spp. e <i>Calluna</i> spp.)	Elleboro puzzolente (<i>Helleborus foetidus</i>)
Mirtillo (<i>Vaccinium myrtillus</i>)	Lupinella (<i>Onobrychis sativa</i>)
Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i>)	Viburno (<i>Viburnum lantana</i>)
Ginestra dei carbonai (<i>Cistus scoparius</i>)	Magaleppo o Ciliegio di S. Lucia (<i>Prunus mahaleb</i>)
Acetosa (<i>Rumex acetosella</i>)	Olmo (<i>Ulmus campestris</i>)
Digitale (<i>Digitalis purpurea</i>)	Sambuchella (<i>Sambucus ebulus</i>)
Castagno (<i>Castanea sativa</i>)	Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i>)
Ravanello selvatico (<i>Raphanus raphanistrum</i>)	Senape selvatica (<i>Sinapis arvensis</i>)
Ginestrone (<i>Ulex europaeus</i>)	Fumaria (<i>Fumaria officinalis</i>)

Rielaborato da Thorez J.P., Lepouge-Dejean B., (2009), Le guide du jardin bio, Terre vivante.

secuzione dei trattamenti, fino alla raccolta. Inoltre, la disposizione a file permette di realizzare facilmente, se serve, un impianto di irrigazione.

I filari, quando è possibile, vanno orientati nord-sud per garantire la migliore insolazione delle piante.

Se il frutteto è misto, le piante a maggior sviluppo, come il ciliegio e il mandorlo, devono essere collocate a nord per evitare che le loro chiome ombregino le piante a sviluppo più modesto.

Nei terreni in pendenza del nord Italia l'esposizione a sud o a sud-est è la migliore, in quanto il

terreno si riscalda già dalle prime ore della giornata riducendo il rischio di danni provocati dal freddo o da gelate tardive; in questa collocazione, però, le piante soffrono di più la siccità.

Le distanze da tenere fra i filari e fra le piante dipendono dalle dimensioni che raggiungono le chiome e dalle forme di allevamento prescelte: bisogna quindi considerare quale sarà la grandezza della pianta al termine del suo sviluppo e calcolare le distanze giuste, tenendo in considerazione anche lo spazio necessario per consentire il passaggio di eventuali macchine.

Quando le piante non sono in grado di sostenersi da sole (vite, kiwi, lamponi, more ecc.) è necessario prevedere supporti adeguati. Alcune di queste piante sono molto plastiche e si adattano bene alla costruzione di pergolati, utili per fare ombra in prossimità della casa.

Nelle schede delle diverse specie sono indicate le superfici da tenere in considerazione per ogni pianta, in funzione della forma di allevamento.

Scelta delle piante

In un frutteto misto convivono specie e varietà diverse, in grado di soddisfare le esigenze di frutta di una famiglia (o della vendita diretta) per un periodo di tempo piuttosto lungo.

La scelta delle specie e delle varietà più adatte alle situazioni locali è un'operazione della massima importanza: dedicare tempo alla loro ricerca e alla loro scelta permette di diminuire i rischi di insuccesso. Ad esempio, il melo è una pianta che, per il suo fabbisogno di freddo, viene coltivata soprattutto nel Nord Italia e in zone di montagna, ma esistono varietà, come l'Annurca e la Limoncella, che si prestano a essere coltivate anche al Sud. Il ciliegio teme i terreni pesanti, ma la sua coltivazione su alcuni portainnesti (ad es. Colt) riduce questa sensibilità.

La scelta del portainnesto è fondamentale anche quando si intende coltivare il pero in suoli calcarei, dove si devono evitare piante innestate su cotogno.

Alcune varietà di albicocco e di mandorlo, per la loro fioritura tardiva, si prestano meglio a essere coltivate nelle zone soggette a gelate primaverili o a primavere particolarmente piovose.



Nei terreni in pendenza del Nord Italia l'esposizione a sud o a sud-est è la migliore



Anche per la coltivazione dei lamponi è indispensabile la presenza di sostegni

È bene procedere per esclusione, eliminando per prime quelle specie (in genere non sono molte) per le quali esistono, nella propria zona, forti limitazioni alla coltivazione. Oltre ai casi già citati nei paragrafi precedenti, è bene aggiungere l'actinidia quando i terreni sono poco fertili; i fichi, gli agrumi e l'olivo nelle zone fredde e umide e i ribes nelle posizioni troppo soleggiate.

Il secondo passo da compiere è verificare la possibilità di adottare soluzioni per risolvere i problemi di coltivazione che incontrano alcune specie, procedendo a un'ulteriore esclusione se queste soluzioni non sono possibili o non sono completamente convincenti.

In terza battuta, dopo aver eliminato le specie non coltivabili e/o difficilmente coltivabili per cause oggettive, si può procedere a un'ulteriore scelta sulla base di criteri soggettivi: anche se si vive in una zona

particolarmente vocata alla produzione di kaki, non ha senso coltivarli se sono poco graditi al nostro palato o se sono poco richiesti dal mercato!

Dopo aver individuato le specie, bisogna scegliere le varietà da coltivare. Si tratta sempre di un momento importante nella realizzazione di un frutteto, ma assume ancora più rilevanza quando lo si intende coltivare in modo biologico.

È sempre meglio scegliere varietà rustiche e resistenti o tolleranti ai principali patogeni. In questo modo si risparmia l'esecuzione di trattamenti, si riduce l'immissione nell'ambiente di antiparassitari, seppure biologici, e si hanno maggiori garanzie di arrivare ad avere produzioni soddisfacenti.

Le schede colturali presentano per ogni specie alcune varietà adatte alla coltivazione biologica. I consigli sono basati principalmente sulla resistenza o tolleranza ad alcuni patogeni, sulla reperibilità del materiale vivaistico e sul sapore dei frutti, tuttavia è possibile che vi siano altre varietà valide, soprattutto tra le vecchie varietà legate a consuetudini locali.

Nella scelta delle varietà bisogna tener conto anche degli elementi relativi all'impollinazione. Sebbene esistano alcune specie che possono produrre frutti anche senza la fecondazione dei fiori, come il fico, il kaki e alcune varietà di pero, nella maggior parte dei casi senza impollinazione non si ha produzione di frutti.



Se il terreno è poco soleggiato conviene rivolgersi a piante, come il ribes, che producono bene anche quando crescono all'ombra

Ci sono alcune specie che sviluppano fiori maschili su una pianta e fiori femminili su un'altra (actinidia); altre specie che hanno i fiori maschili e femminili diversi fra loro ma che crescono sulla stessa pianta (nocciolo); la maggior parte delle specie ha invece fiori ermafroditi, nei quali convivono gli organi riproduttivi maschili e femminili.

Alcune varietà sono autosterili, cioè il loro polline non è in grado di fecondare gli ovuli di quella stessa varietà. In queste condizioni è indispensabile che nel frutteto, o nelle sue vicinanze, siano presenti piante della stessa specie appartenenti a una varietà diversa che fiorisca contemporaneamente alla varietà autosterile: solo in questo modo sarà possibile l'impollinazione e quindi la fruttificazione.

Se c'è spazio per una sola pianta di una varietà autosterile e ci sono poche possibilità che giunga il polline dall'esterno (per esempio una pianta coltivata in un cortile urbano circondato da muri) non resta che innestare una branca della pianta con una seconda varietà con caratteristiche idonee a garantire l'impollinazione.

Naturalmente l'impollinazione incrociata è possibile solo quando le due varietà fioriscono pressappoco allo stesso tempo. Per questo è bene verificare quali sono le varietà impollinatrici adatte, informandosi anche presso il vivaista di fiducia.

Si sottolinea che la presenza di due piante di varietà differenti migliora il grado di impollinazione



L'actinidia (kiwi) ha bisogno di terreni fertili



Le varietà di vite resistenti alla peronospora si adattano bene alla coltivazione biologica



I fiori di ciliegio formano frutti solo se sono fecondati con polline di una varietà differente

anche nelle piante autofertili. Se, come nel caso del kiwi, le piante portano solo fiori maschili o femminili, è indispensabile la presenza contemporanea delle due piante (maschio e femmina), se si vuole ottenere l'impollinazione e la fruttificazione.

Il trasporto del polline da un fiore all'altro può avvenire grazie al vento (impollinazione anemofila) oppure grazie a insetti pronubi (impollinazione entomofila).

Le piante che appartengono al primo gruppo (castagno, olivo, noce, nocciolo) sono caratterizzate da una produzione di polline molto elevata, mentre

le piante del secondo tipo devono essere visitate da insetti impollinatori (pronubi), come i bombi, le osmie, la *Xylocopa*, ma soprattutto le api domestiche.

La presenza di alveari nei pressi del frutteto garantisce una buona impollinazione; si consiglia inoltre di installare *bug hotel* (vedi pag. 75) adatti ai bombi e alle osmie, soprattutto quando ci sono specie e varietà a fioritura precoce. Questi insetti, infatti, sono attivi anche con temperature inferiori a quelle necessarie per il volo delle api domestiche.

Gli impollinatori svolgono un compito di fondamentale importanza e, quindi, non vanno disturbati



Le vecchie varietà devono essere scelte con attenzione, perché talvolta sono sensibili ad alcune avversità



Il nocciolo ha fiori maschili ricchi di polline, perché l'impollinazione è assicurata dal vento

nella loro attività con trattamenti eseguiti durante la fioritura.

Infine, la scelta delle varietà deve tener conto del periodo di maturazione per evitare sovrapposizioni di produzione e ampliare il più possibile il periodo di raccolta.

Molta importanza riveste anche il portainnesto, cioè la parte di pianta che costituisce l'apparato radicale e il colletto. Infatti la maggior parte delle frutticole coltivate è ottenuta dall'unione di due piante diverse: il portainnesto e il nesto.

Le piante da frutto non sono ottenute quasi mai da seme, perché questo metodo di riproduzione non consente di conservare tutte le caratteristiche desiderate, in particolare il sapore e la croccantezza dei frutti, il periodo di fioritura e di produzione e la resistenza o tolleranza ad alcune malattie.

La tecnica che si utilizza per assicurare che le piante conservino queste qualità è l'innesto. Le tecniche di innesto sono numerose e richiedono grande abilità pratica. Per apprendere è necessario frequentare corsi specializzati.

Con l'innesto la pianta coltivata mantiene le caratteristiche dei due soggetti prescelti: quelle della varietà prescelta (la parte produttiva), di cui si è parlato prima, e quelle del portainnesto (la parte radicale).

L'uso dei portainnesti nasce alla fine del XIX secolo, quando le viti furono colpite da un insetto proveniente dal continente americano, la fillossera,

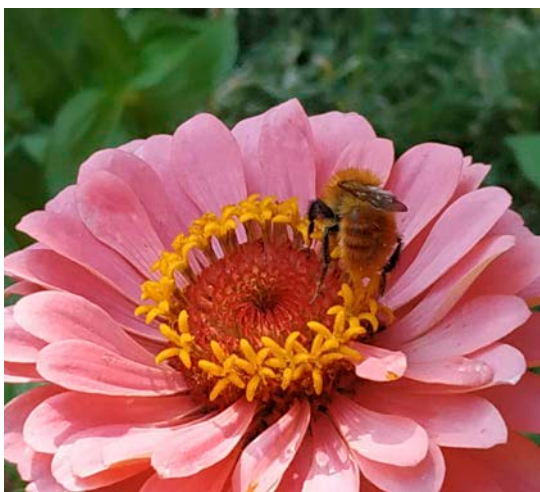
che ne distruggeva l'apparato radicale. L'impiego di portainnesti provenienti dall'America e resistenti a questo parassita salvò le coltivazioni europee. Oggi quasi tutte le viti coltivate sono innestate su portainnesti di origine americana resistenti alla fillossera.

In seguito l'uso di portainnesti si è diffuso anche su altre specie. In questo modo, infatti, oltre a prevenire gli attacchi parassitari, è possibile:

- anticipare la messa a frutto;
- regolare il vigore vegetativo;
- permettere il reimpianto della stessa specie;
- adattare gli alberi, entro certi limiti, ai differenti tipi di terreno.

Tuttavia gli hobbisti solo raramente riescono a scegliere il portainnesto, perché i vivaisti producono le piante loro destinate in modo abbastanza standardizzato. Infatti nei cataloghi online non si trova mai o quasi mai il nome dei portainnesti utilizzati.

Diventa, allora, molto importante informarsi sul portainnesto nei casi, segnalati nelle schede di coltivazione, in cui la sua scelta è così importante da mettere a repentaglio la possibilità di crescita della pianta. Ad esempio, i peri innestati su cotogno vanno evitati se il contenuto in calcare attivo del terreno è elevato, mentre Colt e CAB6P sono i portainnesti da preferire se si coltiva il ciliegio su terreni pesanti.



La presenza di impollinatori è necessaria per le specie a impollinazione entomofila



I *bug hotel* favoriscono la presenza degli impollinatori secondari

Forma di allevamento

Le piante da frutto non crescono quasi mai in modo libero, ma sono allevate secondo una struttura prestabilita. La forma di allevamento rappresenta un compromesso fra le esigenze della pianta e quelle del coltivatore.

I risultati che si vogliono ottenere, indirizzando la crescita della pianta in una forma prestabilita, sono:

- gestire la chioma per permetterne un'adeguata illuminazione che garantisca una buona attività fotosintetica e favorisca l'arieggiamento per ridurre i tempi di bagnatura della vegetazione e il conseguente rischio di infezioni fungine e batteriche;
- assicurare una buona illuminazione ai frutti per garantire la loro qualità;
- facilitare le operazioni colturali, come la potatura, il diradamento e la raccolta;
- garantire una buona bagnatura della vegetazione quando si eseguono i trattamenti.

Le forme di allevamento si distinguono in tre grandi gruppi:

1. le **forme in volume**, in cui la chioma si sviluppa nelle tre direzioni: altezza, lunghezza e larghezza;
2. le **forme in parete**, in cui la chioma si sviluppa prevalentemente in altezza e lunghezza secondo un piano verticale;



L'innesto permette di coltivare la varietà desiderata sul portainnesto prescelto

3. i **pergolati**, in cui le piante si sviluppano in lunghezza e in larghezza secondo un piano orizzontale o leggermente inclinato.

Le principali forme in volume sono il vaso, il fusetto e il globo.

Il **vaso** è costituito da un tronco principale alto 40-100 cm, da cui partono 3-5 branche secondarie inclinate di 35-45° rispetto alla verticale del fusto. Sulle branche si formano i rami che portano le strutture produttive.

Il **fusetto** prevede la presenza di un fusto centrale, la cui cima viene deviata per rallentarne lo sviluppo in altezza. Intorno al fusto si lasciano sviluppare le branche secondarie, che sono di lunghezza crescente, partendo dalla base (più lunghe), fino alla cima (più corte). La posizione delle branche rispetto al fusto è simile a quella di una scala a chiocciola. Anche nel fusetto le strutture produttive si formano a partire dalle branche.

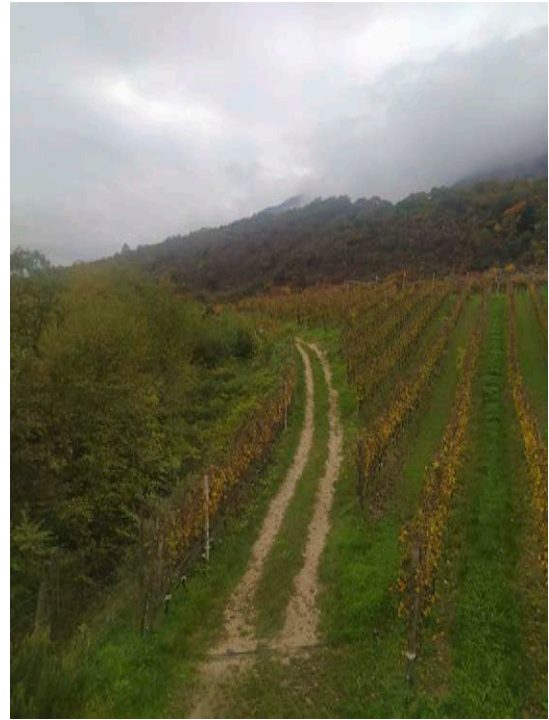
Il **globo** è molto simile al vaso, ma le branche si lasciano sviluppare ad altezze diverse del tronco principale e la chioma non viene potata nella parte interna. Si ottiene così una forma della chioma quasi sferica. La produzione si ottiene nelle zone esterne, cioè quelle che ricevono più luce.



La forma di allevamento a fusetto si usa soprattutto per le pomacee



L'allevamento a palmetta permette di raggiungere facilmente la vegetazione



La vite si alleva spesso in forme in parete, come il Guyot

Le forme in parete più utilizzate sono la palmetta, il Guyot e il cordone.

La **palmetta** presenta un fusto centrale dal quale partono 4-6 branche laterali opposte, a due a due e sviluppate nel senso della lunghezza del filare. Su queste si inseriscono branche secondarie e rami produttivi.

Guyot e **cordone** sono due sistemi usati per la vite.

Il primo si realizza lasciando crescere il fusto fino a 50-100 cm. Dal fusto parte un ramo corto di due anni di età sul quale si sceglie un tralcio produttivo che viene legato a strutture di sostegno orizzontali al fine di formare una spalliera. È anche possibile scegliere due tralci indirizzandoli in modo opposto rispetto al filare.

Il secondo prevede che si lasci crescere il fusto della vite fino a circa 100 cm di altezza per piegarlo poi a 90°, parallelo al terreno. La parte di fusto orizzontale viene chiamata cordone. Su di esso si lasciano degli speroni o dei tralci che porteranno la produzione.

La **pergola** prevede che i fusti crescano fino a

1,5-2 m di altezza e che da lì partano una o due falde laterali, sorrette da fili e palificazioni, che possono formare un "tetto" leggermente inclinato. Se questo "tetto" è piatto, si parla, più propriamente, di tendone.

Le forme descritte possono essere oggetto di numerose varianti e non sono le uniche possibili. Ad esempio, il nocciolo, il mirtillo e il melograno sono adatti a essere allevati a **cespuglio**, la vite da vino al Sud è allevata spesso ad **alberello**, il lampone richiede un sistema di allevamento proprio ecc.

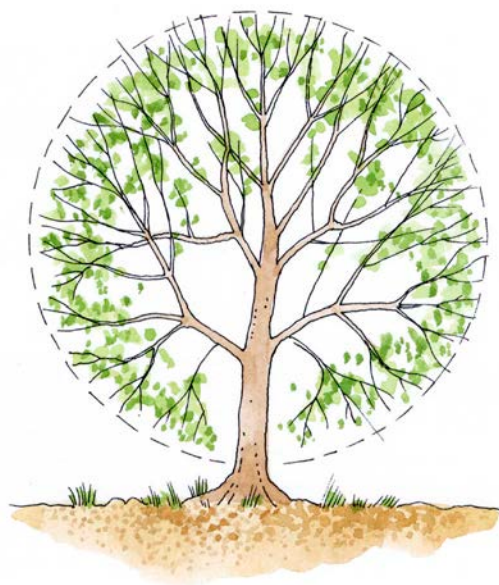
La scelta della forma di allevamento dipende dalla specie coltivata, dagli spazi a disposizione e, nel caso di piante da inserire in un giardino, da criteri estetici soggettivi.

È importante continuare a gestire regolarmente la pianta secondo la forma di allevamento prescelta, perché in questo modo è più facile riconoscere i rami produttivi e la potatura diventa più semplice.

La sezione Potatura, a pag. 49, fornisce indicazioni per la potatura di allevamento delle piante a vaso e a fusetto. Le schede colturali forniscono consigli

Tabella 5 – Produttività, forma di allevamento consigliata e distanze di impianto delle principali specie frutticole

Specie	Produzione per pianta (kg)	Forma di allevamento	Spazio per pianta (m²)
Albicocco	30-60	Vaso	12-20
Arancio	60-80	Globo libero	25-30
Avocado	40-80	Vaso libero	30-40
Castagno	10-60	Vaso libero	70-10
Ciliegio	50-100	Vaso	15-80
Fico	40-100	Vaso libero	30-40
Fico d'India	70-100	Libera	25-30
Kaki	30-50	Vaso libero	35
Kiwi	30-50	Pergoletta (Nord) Tendone (Sud)	15-20 20-25
Lampone	1-1,5	A file con tutori	50-100 cm tra le piante
Limone	100	Globo libero	25-30
Mandarino	60-80	Globo libero	20-25
Mandorlo	6-7 (sgusciate)	Vaso	25-35
Mango	25-50	Globo Piramide	25-30
Melo	25-30	Fusetto Vaso	7-10 15-20
Melograno	25-50	Cespuglio Vaso	10 18
Mirtillo	3-4	Cespuglio	3
Mora o rovo	5-7	Spalliera a file singole	100-200 cm tra le piante
Nespolo giapponese	30	Globo impalcato basso	20-30
Nocciolo	5	Cespuglio	20-35
Noce	50-70	Vaso	50-100
Olivo	15-50	Forma libera Vaso cespugliato	30-40
Pero	30-35	Fusetto Vaso	7-12 20-35
Pesco	40-60	Vaso basso	15-20
Pistacchio	30	Vaso libero	35-40
Ribes	4-6	Cespuglio	2-3
Susino	30-40	Vaso basso Cespuglio (solo siriaci)	15-20
Uva spina	8-10	Cespuglio	3-4
Vite	5-50	Secondo l'ambiente, le tradizioni locali e la destinazione del prodotto	



La forma di allevamento a globo si usa per piante coltivate in climi caldi, come gli agrumi

sulle forme di allevamento più adatte alla specie e sugli spazi necessari per la coltivazione. Presentano, inoltre, le prime indicazioni per la potatura di produzione.

Messa a dimora

Le piante devono essere trapiantate dopo aver perso le foglie.

È preferibile eseguire questa operazione in autunno-inverno, prima che il terreno geli, ma è possibile effettuarla anche in primavera, a condizione di poter irrigare le piantine durante tutto il primo anno di coltivazione.

È bene, se possibile, utilizzare piante giovani, di uno o due anni, perché sopportano meglio il trapianto avendo una maggiore capacità d'adattamento. Le piante più vecchie rischiano maggiormente di patire uno stress da trapianto che può causare il rallentamento nella crescita nei primi anni e un certo ritardo nella messa a frutto.

Sono inoltre da preferire le piante a radice nuda, perché è possibile verificare come si presentano le radici, che devono essere integre, prive di lacerazioni, ramificate, abbondanti, con poche radici principali grosse e molte radici secondarie più sottili.

Le piantine devono essere trapiantate subito dopo l'acquisto oppure, se non è possibile, vanno conser-

vate al massimo per qualche settimana all'ombra, con gli apparati radicali posti in buche appositamente scavate e ricoperti con sabbia e terriccio (tagliole). Le tagliole vanno mantenute inumidite fino a quando non si prelevano le piantine per il trapianto.

Le piante in vaso sono più costose e vanno preferite solo se si prevede di non riuscire a trapiantarle per tempo.

Nell'autunno prima dell'impianto è opportuno provvedere a una concimazione di fondo che, secondo quanto indicato nel paragrafo *Fertilizzazione*, a pag. 30, prevede l'uso di 4-7 kg/m² di letame oppure 2-3 kg/m² di compost, che possono essere mescolati al suolo con una lavorazione oppure possono essere lasciati in superficie. Eventuali integrazioni con altri elementi nutritivi di cui il suolo è carente, in particolare calcio e potassio, si eseguono dopo che è iniziata la stagione vegetativa.

Quando si mettono a dimora una o poche piante si procede con la tecnica dell'impianto a buche.

Le buche si scavano appena prima del trapianto, manualmente (con la vanga) oppure con una trivella collegata a una trattrice e azionata dalla presa di forza. Questo tipo di scavo meccanico non è adatto ai terreni argillosi, dove le pareti e il fondo tendono a costiparsi e, successivamente, a ostacolare la cre-

scita radicale e quindi lo sviluppo delle piante.

Le buche devono avere una profondità di 60-70 cm e un diametro di 50-70 cm; se il terreno è poco fertile, le dimensioni vanno aumentate (fino a un metro cubo). Durante lo scavo è meglio separare la terra che si trova negli strati superficiali da quella che si trova in profondità affinché, al momento del riempimento della buca, possa essere ricollocata con lo stesso ordine. Se le pareti e/o il fondo della buca si presentano lisci e costipati è opportuno provvedere a disgregarli usando una zappa o un forcone foraterra.

Dopo aver posizionato la pianta, si riempie la buca con la terra di scavo mescolata a compost o letame maturi o, ancora meglio, a compost di lombrico. Durante il riempimento, la terra va leggermente compressa intorno alla pianta per far aderire bene radici e terreno e per assicurare un buon ancoraggio.

Si esegue poi una leggera zappatura per 50 cm intorno alla buca per ridurre la competizione idrica tra piantine trapiantate ed erbe spontanee. È oppor-

tuno pacciamare quest'area utilizzando dei dischi di pacciamatura in iuta, fibra di cocco o cascami di lana oppure paglia, cartone o tessuto non tessuto.

Nelle coltivazioni professionali o quando si realizza un frutteto di dimensioni relativamente ampie, il terreno può essere preparato lavorando tutta la superficie, sempre che la sua giacitura lo permetta, con un'aratura e una ripuntatura o, in alternativa, con una vangatura, a cui far seguire un lavoro di affinamento del terreno da eseguire con la vangatrice, con un erpice o con un interrassassi.

Il trapianto si esegue sul terreno lavorato in buche preparate manualmente oppure con apposite trivelle.

Questa tecnica offre una serie di vantaggi: migliora la struttura del suolo per uno strato molto profondo (ma solamente se le lavorazioni sono eseguite al momento giusto, quando il suolo non è troppo umido o troppo secco), cosicché le radici possano approfondirsi senza difficoltà e in tutte le direzioni; aumenta la quantità di acqua piovana e irrigua trattenuta dal suolo; permette di interrare il letame o il compost; consente di realizzare un sovescio nel primo anno di coltivazione del frutteto.

Per la messa a dimora vera e propria è opportuno seguire questi passaggi:

1. Scegliere una giornata senza vento e non troppo calda.
2. Mantenere la pianta con lo stesso orientamento geografico che aveva nel vivaio. Per farlo si osserva la radice principale che, di solito, è orientata a nord per equilibrare il maggiore sviluppo a sud della chioma.
3. Mettere l'eventuale palo-tutore sopra vento, cioè dalla parte da cui soffia il vento dominante.
4. Preparare l'apparato radicale secondo quanto indicato nel box qui accanto.
5. Porre il colletto (zona di passaggio dal tronco alle radici) almeno 10-15 cm sopra il livello del suolo, in modo che non si interri nemmeno dopo l'assestamento della pianta.
6. Controllare la posizione del colletto ed eventualmente, se troppo basso, "alzare" la pianta.
7. Irrigare subito dopo il trapianto, per favorire l'attecchimento.
8. Potare, raccorciando i rami in funzione del tipo di pianta acquistata e della forma di allevamento che si vuol ottenere. Se si hanno dubbi, si possono chiedere indicazioni al vivaista al momento dell'acquisto spiegandogli quale forma di allevamento si intende ottenere.



In caso di impianto a buche è bene pacciamare intorno alla pianta

POTATURA DELLE RADICI ALL'IMPIANTO

La natura ci insegna

In natura l'apparato radicale di una pianta arborea arriva normalmente a profondità variabili fra 60 e 120 cm formando una radice principale verticale (fittone) che, approfondendosi, costituisce l'asse attorno al quale si sviluppa la struttura dell'intera radice, con la creazione di più palchi radicali, in modo analogo a quanto avviene nella chioma attorno al fusto.

Se per vari motivi il fittone muore, viene sostituito con una radice che ne assumerà la morfologia e le funzioni. Tale radice viene chiamata fittoide.

E noi la copiamo

Quando si trapiantano le piante arboree spesso non ci si preoccupa di far sviluppare una radice sostitutiva del fittone, cioè un apparato avente caratteristiche naturali.

Normalmente i portainnesti utilizzati per la frutticoltura provengono da una talea radicata e in meno del 10% si sviluppa un fittoide.

La tecnica proposta offre i seguenti vantaggi:

- maggiore occupazione del suolo con riflessi positivi sull'approvvigionamento di elementi nutritivi e di acqua (maggiore resistenza alla siccità) e conseguente aumento della crescita;
- maggiore stabilità dovuta all'abbassamento del baricentro della pianta;
- maggiore longevità della pianta;
- maggiore regolarità di sviluppo;
- tronco cilindrico alla base.

Ecco come

Per formare il fittoide dobbiamo operare affinché le altre radici non sviluppino alcuna competizione nei suoi confronti. Per ottenere questo occorre eseguire le seguenti operazioni.

1. Scegliere la radice da cui si formerà il fittoide, che sarà quella centrale e verticale o, in sua assenza, un moncone isolato.



2. Eliminare con una forbice tutte le radici vicine a quella scelta e anche quelle che manifestano anomalie, malformazioni, marciumi.

3. Raccorciare le radici lasciate, fino a portarle a un livello minore di quello del fittoide scelto, formando un immaginario triangolo con la punta rivolta verso il basso.



4. Eseguire un taglio sulla radice centrale (o moncone) che sia obliquo, cioè inclinato di circa 30° rispetto alla verticale.
5. Eseguire un secondo taglio con la stessa inclinazione, ma a 90° dal primo. Questo taglio, che forma una sorta di punta piramidale a tre facce, con due tagliate e una intatta, favorisce l'emissione del futuro fittoide.



6. Immergere l'apparato radicale in un miscuglio denso di letame fresco, terra, sabbia e acqua (inzaffardatura), per diminuire l'inevitabile crisi da trapianto. Va lasciato per almeno 15 minuti, ma si può arrivare anche a qualche ora.
7. Posizionare la pianta nel luogo prescelto, in modo che il fittoide sia collocato in posizione verticale.



Non un libro qualunque

Acquistando il mensile **TerraNuova** e i libri di Terra Nuova Edizioni

Proteggi le foreste



Il marchio FSC® per la carta assicura una gestione forestale responsabile secondo rigorosi standard ambientali, sociali ed economici. Terra Nuova si trova nel primo gruppo dei 14 «Editori amici delle foreste» di Greenpeace.



Riduci la CO₂



Terra Nuova stampa rigorosamente in Italia, anche i libri a colori, sempre più spesso prodotti nei paesi asiatici con elevati impatti ambientali e sociali.

Tuteli la «bibliodiversità»



I piccoli editori indipendenti garantiscono la pluralità di pensiero, oggi seriamente minacciata dallo strapotere di pochi grandi gruppi editoriali che controllano il mercato del libro.

Terra Nuova non riceve finanziamenti pubblici.

Contribuisci a un'economia solidale



Terra Nuova promuove il circuito alternativo di distribuzione negoziobio.info e assicura un equo compenso a tutti gli attori della filiera: dipendenti, giornalisti, fotografi, traduttori, redattori, tipografi, distributori.

Diventi parte della comunità del cambiamento



Sono oltre 500 mila le persone che ogni giorno mettono in pratica i temi dell'ecologia attraverso la rivista, i siti e i libri di Terra Nuova.

Un manuale pratico e autorevole per coltivare alberi da frutto secondo natura

Scritto da due pionieri del biologico, questo libro accompagna passo dopo passo chiunque desideri prendersi cura di un frutteto domestico o professionale senza l'uso di concimi e pesticidi di sintesi. Con un linguaggio chiaro e un ricco corredo di illustrazioni, offre sia una visione d'insieme, sia suggerimenti pratici ed efficaci per ottenere piante sane, frutti gustosi e un ambiente più ricco di biodiversità.

In questo libro troverai:

- Le basi della coltivazione biologica: clima, suolo, esposizione, messa a dimora, forme di allevamento e scelta delle varietà.
- Le tecniche di gestione: fertilizzazione, irrigazione, potatura, raccolta e protezione dalle avversità.
- Schede approfondite per coltivare 30 specie da frutto: dalle più comuni (melo, pero, ciliegio) alle esotiche ormai adattate al nostro clima (kiwi, avocado, mango), senza dimenticare i piccoli frutti.
- Tutti i segreti per la difesa dalle avversità, con oltre 100 schede pratiche per il riconoscimento, la prevenzione e la lotta ai parassiti e alle malattie degli alberi da frutto.
- Consigli per incrementare la biodiversità e rendere il frutteto bello, produttivo e rispettoso dell'ambiente.
- Un ricco corredo di illustrazioni

Un'opera indispensabile per chi vuole riscoprire il piacere e i benefici del coltivare alberi da frutto, coniugando conoscenze tecniche, esperienza diretta e rispetto per la natura.

www.terranuovalibri.it

ISBN 12 5700 042 4



9 791257 000424

€ 26,00

- carta ecologica
- stampa in Italia
- inchiostri naturali
- rilegatura di qualità
- circuito solidale