

## CASTAGNO DA FRUTTO

Nel presente disciplinare sono contenute le modalità di coltivazione specifiche per la produzione integrata del castagno.

Le altre norme e i vincoli comuni a tutte le colture sono riportate in maniera esaustiva nelle “norme tecniche generali della produzione integrata”.

### SCelta DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

Rispetto ad altri fruttiferi, il genere *Castanea* è alquanto resistente alle avversità pedoclimatiche; occorre però ricordare che le diverse specie coltivate: *Castanea sativa* (castagno europeo), *Castanea crenata* (castagno giapponese), *Castanea mollissima* (castagno cinese) e ibridi hanno esigenze proprie e manifestano chiare differenze di adattamento ai diversi ambienti.

Pertanto la scelta sarà particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell'ambiente di coltivazione.

### Suolo

In funzione di alcune caratteristiche pedologiche i terreni possono essere suddivisi in fasce di idoneità alla coltura del castagno.

La *C. sativa* (castagno europeo) prospera su terreni franchi, permeabili, con reazione subacida (pH 5 – 6,5), ricchi di sostanza organica (più del 2%), fertili, con buon contenuto di potassio e fosforo. Sono da evitare i suoli con presenza di calcare attivo verso cui il castagno è molto sensibile; la tolleranza al calcare attivo aumenta nei suoli ricchi di potassio e in ambienti con elevate precipitazioni. Se piantato su terreni a reazione alcalina, il castagno europeo deperisce rapidamente e poi muore. Il castagno si adatta anche a terreni superficiali purché leggeri e ben provvisti di elementi fertilizzanti. I terreni pesanti asfittici, argillosi, soggetti a ristagni idrici favoriscono invece l'insediamento e lo sviluppo di pericolosi marciumi radicali, causati da *Armillaria* sp. *Pythium* sp. e soprattutto *Phytophthora* sp. Nei primi anni d'impianto lo sviluppo è fortemente limitato se nel terreno è assente la flora microbica specifica (micorrize), che invece è naturalmente già insediata nei suoli dei castagneti adulti.

Rispetto al castagno europeo, i castagni ibridi euro-giapponesi (*C. sativa* x *C. crenata*) hanno esigenze meno rigide, vegetano e fruttificano bene su terreni neutri o leggermente alcalini, tollerano o si avvantaggiano della presenza di poco calcare e si adattano anche a terreni pesanti.

### Esigenze termiche

Temperature fredde autunnali possono rallentare la crescita delle castagne e impedire l'apertura dei ricci. Inoltre, in autunno e all'inizio dell'inverno valori di temperatura inferiori a 15°C possono provocare fenditure nelle grosse branche. Temperature di fine inverno – primaverili inferiori a 0°C possono causare la morte dei germogli fruttiferi dell'anno e ritorni di freddo primaverili (aprile – maggio) possono danneggiare le gemme appena schiuse.

### SCelta VARIETALE E DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

#### Scelta della varietà

Il germoplasma castanicolo campano è tra i più ricchi e differenziati d'Italia, per la concomitanza di alcune peculiarità presenti nella regione stessa. Infatti, le aree castanicole da frutto sono tante e, inoltre, la loro diversità di condizioni pedoclimatiche costituisce un importante elemento nella selezione naturale degli ecotipi adattabili alle situazioni ambientali locali. Entro questa naturale diversità, l'azione dell'uomo ha contribuito alla selezione varietale, coltivando e moltiplicando i tipi che mostravano, in ciascuna area, le migliori caratteristiche produttive e qualitative.

Questo lavoro di selezione è continuato nel corso dei secoli ed ha portato, nelle principali aree di coltivazione, a standardizzare l'offerta produttiva e qualitativa, spesso basandola su una o massimo due cultivar, in questo caso per le esigenze di impollinazione proprie della specie. Ciò ha consentito, nelle aree castanicole di pregio, di poter caratterizzare, con relativo riconoscimento comunitario, varietà come la “Castagna di Montella IGP” e il “Marrone di Roccaspide IGP”. Fa eccezione l'area dell'alto Casertano, in particolare il Monte S. Croce, ove sono intensamente coltivate almeno 3-4 cultivar principali, tra cui la Tempestiva di Roccamonfina, ritenuta giustamente la migliore varietà europea dell'epoca precoce, accanto ad altri 6-7 ecotipi locali, tuttora presenti sia pure a livello di piante sparse.

La secolare selezione praticata dall'uomo nelle singole aree castanicole campane ha di fatto sedimentato e consolidato col tempo il patrimonio varietale autoctono della Campania e pertanto parlare di scelta varietale potrebbe sembrare eccessivo, soprattutto se l'obiettivo è quello del mantenimento, per larghe linee, dello standard attuale. Non a caso, la strategia dell'affermazione dei marchi comunitari IGP/DOP, si fonda proprio sulla presenza, in ciascun bacino produttivo, delle cultivar di pregio tuttora esistenti nei singoli territori (Castagna di Serino, Castagna di Acerno, Castagna di Roccamonfina, Marrone del Partenio, Nserta del Cilento, Marrone del Faito, ecc.).

Pertanto, l'obiettivo prevalente attuale è quello di confermare, nei nuovi impianti, i biotipi di pregio già presenti in ciascun area. Nelle aree IGP/DOP, infatti, è strategico che la scelta ricada sulle varietà citate nei disciplinari di produzione; ciò soprattutto vale nella vasta area geografica del basso salernitano, laddove nei nuovi impianti occorre moltiplicare e diffondere con priorità il Marrone di Roccadaspide che è l'unico ecotipo che nel Cilento può fregiarsi dell'importante marchio comunitario.

Nelle zone ove sussiste una castanicoltura da frutto imperniata su ecotipi locali non di pregio (Taburno, Vitulanese, Monte Somma, Monte Maggiore, Santangiolese, Vallo di Diano, ecc.), potrebbe essere redditizio importare cultivar di maggiore produttività e valore, anche se non bisogna dimenticare le difficoltà di adattamento ambientale da parte della maggior parte delle varietà di castagno da frutto.

Si riporta di seguito l'elenco delle principali varietà campane, con i rispettivi territori di diffusione:

<b>Tempestiva o Primitiva</b>	Monte S. Croce
<b>Mercogliana o Marrone</b>	Monte S. Croce
<b>Napoletana</b>	Monte S. Croce
<b>Marzatica</b>	Monte S. Croce
<b>Paccuta</b>	Monte S. Croce
<b>Palummina (C. di Montella)</b>	Terminio-Cervialto
<b>Montemarano – M. di Avellino – Santomango (C.di Serino, C. dei Picentini)</b>	Serinese-Solofrana-Monti Picentini
<b>Verdole</b>	Serinese-Solofrana-Monti Picentini
<b>Rossa di S. Mango</b>	Partenio, Avellinese
<b>Marrone di Cervinara</b>	Partenio
<b>Marrone di Forino</b>	V. di Lauro, Montorese
<b>Marrone di S. Cristina</b>	V. di Lauro, Montorese
<b>Marrone del Faito</b>	Monti Lattari
<b>Marrone di Roccadaspide</b>	Calore Salernitano, Alburni, Cilento
<b>Castagna di Acerno</b>	Acerno
<b>Nserta</b>	Cilento

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da Organismi Geneticamente Modificati (OGM)

### Scelta del portinnesto

Al momento dell'impianto del frutteto la scelta del portinnesto è di fondamentale importanza per l'adattamento della coltura alle diverse condizioni pedologiche, ambientali ed agronomiche, al fine di garantire un'ottimale riuscita degli impianti.

I portinnesti potranno derivare sia dalla semina di frutti selezionati che dal trapianto di semenzali.

Nel caso di ricostituzione di castagneti esistenti si potranno utilizzare come portinnesti i polloni ricacciati dopo la ceduzione delle ceppaie. Per evitare problemi di disaffinità, si consiglia di ricorrere a selvatici appartenenti alla specie *Castanea sativa* (castagno europeo)

### Scelta del materiale vivaistico

Gli agricoltori hanno l'obbligo di acquistare i materiali di propagazione da fornitori autorizzati dai Servizi Fitosanitari Regionali.

## **REIMPIANTO**

Il castagno non è particolarmente sensibile alla “stanchezza” del terreno.

In ogni caso prima del reimpianto sono necessari almeno i seguenti accorgimenti: completa asportazione dei residui degli apparati radicali dell’impianto precedente, sistemazione delle piante in posizione diversa rispetto all’impianto preesistente, apporto di abbondanti quantità di sostanza organica e scelta di adatti portinnesti.

## **SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL TERRENO ALL’IMPIANTO**

### **Lavori precedenti l’impianto**

Nel caso di nuovi impianti le prime operazioni da eseguire, solo se necessarie, sono lo spietramento ed il livellamento. Se si esegue il livellamento vanno limitati i movimenti di terra per non compromettere la fertilità dello strato esplorato dalle radici e la stabilità dei pendii. Se il livellamento interessa grandi volumi dello strato attivo del terreno, è consigliabile accantonare lo strato superficiale del suolo per poi ridistribuirlo in superficie a livellamento avvenuto.

Nelle aree collinari, dove sono elevati i rischi di erosione, è importante la predisposizione di un’adeguata sistemazione in funzione del tipo di gestione del suolo.

Fino a pendenze del 10% si esegue una sistemazione trasversale unita, che consiste nel disporre i filari per traverso ed eseguire le lavorazioni secondo tale direzione. Con pendenze dal 10 al 20% le lavorazioni sono eseguite per traverso con una sistemazione a fossi livellari. Quando la pendenza raggiunge valori superiori al 20 % è consigliabile adottare la sistemazione a rittochino, che consiste nel posizionare i filari e nell’effettuare le operazioni colturali secondo la linea di massima pendenza. In questo caso è opportuna la tecnica della non lavorazione e soprattutto dell’inerbimento

### **Lavori all’impianto**

I lavori d’impianto propriamente detto iniziano con lo scasso, con un’aratura relativamente profonda (0,600,80 m). Lo scasso classico con aratro rivoltatore può essere sostituito con un passaggio a croce di un ripper (aratro ripuntatore) alla profondità di 70 - 100 cm, al fine di evitare di portare in profondità lo strato attivo del terreno; successivamente è opportuno affinare il terreno, per una profondità di 35 – 45 cm, con attrezzature meccaniche più leggere (es. erpice a dischi). Sia nel caso dello scasso che della ripuntatura si consiglia di eliminare con la massima cura le radici della coltura precedente.

Eventualmente con lo scasso si effettua la concimazione di fondo. L’epoca migliore per l’esecuzione dello scasso, soprattutto in terreni compatti, è l’estate, al massimo inizio autunno.

Negli appezzamenti con pendenza del 30%, all’impianto sono ammesse soltanto le lavorazioni puntuali o altre lavorazioni finalizzate soltanto all’asportazione dei residui dell’impianto arboreo precedente. Nella gestione ordinaria è obbligatorio l’inerbimento, inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci. Negli appezzamenti con pendenza compresa tra il 10 ed il 30% sono consentite anche lavorazioni ad una profondità massima di 30 cm, ad eccezione delle rippature per le quali non si applica questa limitazione.

Si consigliano appezzamenti piuttosto lunghi (anche oltre i 100 m), con larghezza condizionata dalla natura del terreno e dalle modalità di smaltimento delle acque superficiali.

Per ridurre i rischi di asfissia radicale in terreni poco permeabili si esegue una sistemazione a prode sopraelevate di 25-30 cm in corrispondenza del filare.

E’ preferibile, quando è possibile, mettere a dimora le piante in autunno inoltrato – inizio inverno, perché diminuisce lo stress da trapianto. L’impianto primaverile, al contrario, nel caso di primavera asciutte, può compromettere l’attecchimento ed è necessaria l’irrigazione di soccorso.

Quando il trapianto si esegue a fine inverno o in primavera può essere necessario irrigare le piantine in rapporto all’andamento stagionale.

### **Sistemi e distanze di piantagione**

In Campania, la tipologia “nuovo impianto”, per la castanicoltura, rappresenta una quota minima delle modalità colturali più diffuse. Generalmente, il rinnovo dei castagneti avviene partendo da impianti da frutto già esistenti, attraverso complesse e diversificate operazioni di potatura, ovvero attraverso conversione di cedui in fustaie da frutto. In tutti questi casi, le distanze di impianto sono del tutto irregolari e si determinano

spesso a distanza di tempo dagli innesti, attraverso selezione dei polloni o dei getti fuoriusciti dai tronchi o dalle ceppaie, in modo alquanto estemporaneo.

Nei nuovi impianti, invece, le distanze di impianto assumono un valore importante, in quanto da esse derivano tutte le operazioni colturali previste e la stessa razionalità del castagneto.

I sestri e le forme di allevamento mirano ad ottenere frutti con elevate caratteristiche qualitative e alta capacità produttiva del frutteto. In linea di massima occorre adottare quelle forme che consentono la massima intercettazione luminosa in tutte le parti della chioma e agevolano tutte le operazioni colturali (potatura, diradamento, raccolta).

Per il castagno europeo i sestri d'impianto sono molto ampi e tali da favorire la possibilità di meccanizzazione delle operazioni. Di solito si preferiscono a quadrato e a rettangolo, altrimenti quinconce a distanze definite soprattutto dalla vigoria delle cultivar e dalla fertilità del suolo (da 7 x 8 a 10 x 11 metri). Gli impollinatori (10-15% del totale piante) sono posizionati ben distribuiti all'interno delle cultivar fruttifere, al fine di migliorarne la fecondazione.

Per gli ibridi eurogiapponesi, invece, essendo questi meno vigorosi dell'europeo, si possono adottare sestri meno ampi. Le distanze di piantagione variano da 7 a 9 m tra le file, e 6-7 lungo la fila, con densità di impianti dunque variabili da 140 a 200 piante/ha, rispetto alle 90-170 piante/ha dei nuovi impianti di europeo.

## **LA GESTIONE DELL'ALBERO E FRUTTIFICAZIONE**

### **Potatura**

In generale, occorre raggiungere, nel minore tempo possibile, la forma prescelta e poi periodicamente eseguire un'oculata potatura di produzione.

La potatura di produzione mira ad assicurare alla chioma una buona illuminazione ed il massimo arieggiamento interno. Inoltre essa assicura il rinnovo costante delle brachette e dei rami fruttiferi, il tutto sempre assicurando un equilibrio tra attività vegetativa e produttiva della pianta. Sono da preferire interventi di potatura annuali o biennali che prevedono quasi sempre solo tagli di diradamento e di raccorciamento poco intensi perché la chioma della pianta è gestita in maniera continua ed equilibrata. Conviene eseguire la potatura di produzione nel periodo primaverile-estivo soprattutto in presenza di piante giovani per le quali si è impegnati ad assicurare velocemente la struttura definitiva dell'albero.

Nel castagno da frutto la potatura assume rilievo fondamentale anche nel recupero vegeto-produttivo delle piante in situazioni di degrado.

Anche per le potature di riforma vale il concetto di dare all'albero il massimo della luminosità alle parti interne della chioma. Diradando i rami più vecchi e mal distribuiti si stimolerà, inoltre, la futura fruttificazione delle brachette selezionate.

Il recupero della pianta è completato ripassando ogni anno, per circa tre anni di seguito, per selezionare i ricacci e dare un'impostazione razionale alla chioma, procedendo nel contempo a verificare che sui tagli fatti non si sia insediato il cancro della corteccia, che andrà eventualmente asportato.

A volte, per il recupero del castagneto degradato può occorrere reinnestare le piante, per sostituire la varietà precedente ovvero per ricomporre alcune parti della chioma.

La potatura è pratica fondamentale anche nelle situazioni di recupero dei castagneti compromessi da attacchi parassitari ed in particolare dal cancro corticale.

Negli appezzamenti con pendenza maggiore del 30% è obbligatorio l'inerbimento, inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci.

Negli appezzamenti con pendenza compresa tra il 10 ed il 20% è obbligatorio l'inerbimento dell'interfila (intesa anche come vegetazione spontanea gestita con sfalcio). In condizioni di scarsa piovosità primaverile estiva (inferiore a 500 mm/anno), tale vincolo non si applica nei terreni a tessitura argillosa, argilloso limosa, argilloso sabbiosa, franco limoso argillosa, franco argillosa e franco sabbioso argillosa (classificazione USDA); nel periodo primaverile estivo, in alternativa all'inerbimento è consentita l'erpatura ad una profondità massima di dieci cm o la scarificazione.

Nelle aree di pianura è obbligatorio l'inerbimento dell'interfila nel periodo invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; nelle aree a bassa piovosità (inferiore a 500 mm/anno), possono essere anticipate le lavorazioni.

Sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento dell'interfila sono ammessi interventi localizzati di concimi

## **FERTILIZZAZIONE**

La fertilizzazione deve essere condotta con l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione delle avversità. Essa pertanto deve tener conto delle caratteristiche del terreno e delle esigenze della coltura.

L'azienda deve disporre di un piano di concimazione nel quale sono definiti i quantitativi massimi dei macroelementi nutritivi distribuibili annualmente per la coltura.

I quantitativi di macroelementi da apportare devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio, sulla base delle analisi chimico fisiche del terreno, secondo quanto indicato nella "Guida alla concimazione" della Campania vigente.

Le dosi di azoto, quando superano i 60 kg/ha, devono essere frazionate ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.

Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui di azoto distribuibili secondo quanto stabilito dal vigente "Programma d'azione della Campania" in applicazione della Direttiva 91/676/ CEE (Direttiva nitrati).

### **Modalità di distribuzione del fertilizzante**

Al momento dello scasso è consigliabile la somministrazione di concimi organici.

Per quanto riguarda l'azoto, esso fino al sesto anno sarà somministrato in dosi annualmente crescenti in prossimità della pianta stessa.

## **IRRIGAZIONE**

L'irrigazione ha l'obiettivo di soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare la capacità di campo, allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità. Ciò è possibile determinando i volumi di irrigazione sulla base di un bilancio idrico che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione.

Per i vincoli e le norme dell'irrigazione comuni a tutte le colture, si veda il rispettivo paragrafo delle "Norme tecniche generali".

Per il castagno generalmente non è necessario prevedere apporti idrici poiché la piovosità annuale è generalmente in grado di soddisfare i fabbisogni di questa specie.

L'irrigazione è indispensabile, soprattutto nel caso di impianti in età giovanile, quando gli apporti naturali non sono in grado di soddisfare le esigenze della pianta.

Per il castagno europeo sono sufficienti dai 1000 ai 1400 mm di pioggia annua. Durante la fase vegetativa possono essere sufficienti anche solo 800 mm di acqua, purché le piogge siano ben distribuite nei mesi. La siccità prolungata in luglio e agosto, tempo in cui si verifica l'accrescimento delle cellule della polpa delle castagne, compromette la dimensione, il peso e la compattezza finale dei frutti. Danni analoghi si registrano sugli ibridi euro-giapponesi, i quali sono nettamente più esigenti in acqua rispetto al castagno europeo, sono inoltre allevati in frutteti a densità di piantagione più elevata ed in fasce vegetazionali più basse, perciò richiedono apporti superiori al minimo di 1.200 mm, che sono generalmente garantiti dalle piogge.

Nel caso di stagioni particolarmente siccitose che rendano necessario ricorrere all'irrigazione di soccorso, pena la perdita o la pesante riduzione del reddito, è richiesta la registrazione dell'intervento irriguo e la giustificazione relativa attraverso bollettini agrometeorologici o altre evidenze oggettive.

Se è necessario intervenire con l'irrigazione per ogni intervento irriguo di soccorso non devono essere superati i seguenti volumi di adacquamento:

Tipo di terreno	metri cubi ad ettaro (m <sup>3</sup> /ha)	pari a millimetri
Terreno sabbioso	350	35
Terreno franco	450	45
Terreno argilloso	550	55

In caso di assenza di irrigazione non è previsto alcun adempimento.

La sensibilità delle colture arboree ai livelli di salinità varia in funzione di più fattori; tra questi assumono particolare importanza la specie e il portinnesto. Valori di EC compresi tra 1 e 2 provocano danni più o meno lievi, mentre valori superiori a 2 provocano danni gravi per quasi tutte le specie.

### **DIFESA E DISERBO**

E' obbligatorio il rispetto delle “Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture” della Regione Campania vigenti.

### **RACCOLTA**

La maturazione delle castagne è scalare e la raccolta procede dalla terza decade di agosto (cultivar precoci euro-giapponesi) e da inizio settembre (cultivar precoci europee) sino alla prima decade di novembre (cultivar tardive europee).

Al fine di permetterne la rintracciabilità, è auspicabile che i prodotti ottenuti con i metodi di produzione integrata siano identificati in modo tale da renderli distinguibili da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.