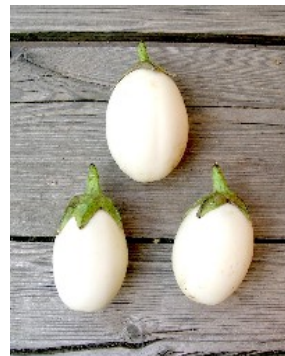


**Leopoldo Tommasi**



# **L'ORTO FAMILIARE**

**a conduzione biologica**



## Indice

### Impostazione orto biologico

	Pag.		Pag.
Cenni storici	2	La copertura delle aiuole	6
Principi base	2	Irrigazione	6
Le siepi multivarietalì	2	La rotazione delle colture	7
La valutazione del terreno	2	Le principali specie da orto	7
Le lavorazioni del terreno	3	Antiparassitari per l'orto biologico	8
Concimi	3	I preparati vegetali	8
Il sovescio	6		

### Schede tecniche delle specie

	Pag.		Pag.		Pag.
<b>Cenopodiacee</b>		<b>Cucurbitacee</b>		<b>Ombrellifere</b>	
Bietole	13	Anguria	27	Carota	43
Spinaci	14	Cetriolo	28	Finocchio	45
		Melone	29	Prezzemolo	46
		Zucca	30	Sedano	47
<b>Composite</b>		Zucchini	31		
Carciofo	15			<b>Solanacee</b>	
Cardo	17	<b>Leguminose</b>		Melanzana	48
Cicoria	18	Fagiolo	32	Patata	49
Indivia	19	Fava	34	Peperone	51
Lattuga	21	Pisello	35	Pomodoro	52
<b>Crucifere</b>				<b>Ortaggi minori</b>	
Cavolfiore e Broccolo	22	<b>Liliacee</b>		Atriplice	54
Verza	225	Asparago	36	Buon Enrico	54
Cavolo cappuccio	23	Aglio	38	Melanzana rossa	55
Cavolo di Bruxelles	23	Cipolla	39	Pastinaca	55
Cavolo rapa e altri cavoli	23	Porro	41	Ramolaccio	56
Rapa	26	Scalogno	42		
Rapanello	26				

## CENNI STORICI

Nei primi decenni del '900, la crescente diffusione di sostanze chimiche e di mezzi tecnici molto aggressivi nei confronti dell'ambiente, ha spinto l'inizio delle prime esperienze di un'agricoltura biologica, che si distinguono sostanzialmente in due correnti principali:

**agricoltura biodinamica** - sviluppata da Rudolf Steiner, è basata sul concetto di azienda autosufficiente a ciclo chiuso e su convinzioni sia scientifiche che spirituali.

**agricoltura organico-biologica** - che si pone come obiettivo l'utilizzo di tecniche di coltivazione compatibili con l'ambiente e non si limita semplicemente a sostituire prodotti chimici di sintesi con quelli "naturali" consentiti, ma deve anche e soprattutto tenere conto delle complesse interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente.

## PRINCIPI BASE

L'orto familiare biologico si avvale dei contributi sperimentati e sviluppati dalla ormai consolidata esperienza dell'agricoltura biologica, rivalorizzando tecniche tradizionali ed introducendone di innovative.

- 1 - Gli insetti nocivi, le malattie fungine e le erbacce saranno relativamente presenti anche in un terreno sano e non sarà mai possibile eliminarli completamente.
- 2 - Un insetto nocivo diventa veramente tale quando si presenta in un numero tale che mette in pericolo le piante, per esempio, la comparsa, in primavera, di un paio di afidi, non è motivo di pronto allarme, poiché queste prime popolazioni di afidi servono da cibo per la prima generazione dei loro nemici naturali che, se non potessero disporre di cibo, morirebbero di fame e non si riprodurrebbero.  
Lo stesso principio vale per le "erbacce" e per le malattie fungine, la cui presenza può anche dipendere dall'andamento climatico.
- 3 - Se malattie e insetti compaiono in grande numero, la causa deve essere ricercata in uno dei seguenti errori:
  - scelta sbagliata del posizionamento dell'aiuola o dell'orto, che devono sempre essere in pieno sole
  - combinazioni sbagliate nelle coltivazioni consociate
  - impiego di sementi deboli
  - adozione delle monocolture
  - errato sistema di lavorazione del terreno
  - concimazione eccessiva e/o utilizzo di compost o letame non perfettamente maturi
  - utilizzo di acqua fredda dell'acquedotto o pozzo per l'irrigazione
  - eccessivo o scorretto apporto idrico
- 4 - La pianta prende il suo nutrimento dal terreno in cui cresce. Se questo è sano, in genere è sana anche la pianta e una pianta sana resiste meglio di una malata, inoltre, contrariamente a quanto si crede, su un terreno sano cresce un numero molto minore di erbe infestanti.

## LE SIEPI MULTIVARIETALI

Fino a pochi decenni fa, la campagna era un ambiente complesso e armonico costituito, da campi, siepi, fossi, alberature e macchie boschive, che l'agricoltura moderna ha cambiato radicalmente. In circa 40-50 anni sono state eliminate l'80 % circa di siepi, alberature e macchie, perché la meccanizzazione e la monocoltura necessitavano di ampi spazi e le siepi erano d'intralcio, così sono state in gran parte eliminate.

Solo da poco tempo si è compreso la grande importanza delle siepi, essenziali non solo per l'azienda agricola ma anche per un orto familiare.

E' infatti in queste siepi che, man mano, si installeranno insetti utili, uccelli, rettili e piccoli mammiferi; essi porteranno al costituirsi di una grande variabilità ecologica che si auto-controlla, impedendo lo sviluppo eccessivo di parassiti dannosi per le nostre piante.

Quindi, quando è possibile, cingere l'orto con siepi miste costituite più specie arbustive e rampicanti, prevalentemente autoctone, in parte caducifoglie ed in parte sempreverdi, diverse per dimensioni e portamento, ad andamento irregolare e che producano bacche e frutti, per esempio: alloro, agrifoglio, biancospino, prugnolo spinoso, fusaggine, frangola, crespino, sanguinello, sambuco, spin cervino, ginestrone, melo silvestre, perastro, nocciolo, nespolo europeo, viburno, lantana, viburno pallon di maggio, viburno tino, scotano, ligustro, rosa canina, caprifoglio ecc.

Una siepe naturale richiede più spazio (1,5-2 m circa), ma non necessita di potature frequenti, protegge dal dilavamento e dall'erosione del terreno, funge da barriera frangivento ed anti-inquinamento ed è senz'altro di notevole valore estetico.

## LA VALUTAZIONE DEL TERRENO

Quando si inizia ad impostare un orto è importante conoscere il tipo di terreno da cui si parte, inoltre, spesso i terreni destinati agli orti familiari risultano quanto mai ingrati, poiché non coltivati da tempo oppure collocati vicino alle case e quindi pieni di calcinacci e residui delle costruzioni, che andranno man mano rimossi.

Altro parametro da valutare è la sua dotazione nutritiva, che può variare moltissimo da luogo a luogo e che si può ottenere con un'analisi chimico-fisica del suolo. Questa valutazione ci permetterà di avere un quadro preciso sulla quantità di elementi disponibili per una corretta concimazione iniziale.

Un terreno sano è un terreno vivo e fertile, cioè ricco di microrganismi (funghi, alghe, batteri, virus, insetti terricoli, lombrichi ecc.); questo eco-sistema trae nutrimento ed energia dalla disgregazione della **sostanza organica**, che viene decomposta prima in humus e quindi in elementi nutritivi assimilabili dalle piante.

Una volta raggiunto lo stato ottimale, la fertilità del terreno va mantenuta con l'apporto di sostanza organica e/o con concimi naturali ammessi in agricoltura biologica. Senza sostanza organica, anche la somministrazione di concimi chimici non aumenta la fertilità del suolo, anzi nel tempo la deprime disincentivando l'azione dei microrganismi disaggregatori, che man mano diminuiranno creando accumuli di sostanze tossiche per le piante stesse, con conseguente perdita di fertilità.

## LE LAVORAZIONI DEL TERRENO

Nell'orticoltura biologica, la lavorazione periodica del terreno serve soprattutto a mantenere la fertilità del terreno, ricordando che nell'orto noi asportiamo continuamente prodotti dalla terra e quindi, per mantenere il terreno fertile, quello che viene tolto va idealmente ridato con la concimazione.

Bisognerà anche evitare lavorazioni pesanti, che rivoltano il terreno in profondità, come l'aratura o la vangatura. Queste operazioni portano in superficie gli strati inferiori non biologicamente attivi e interrano lo strato attivo superficiale (i primi 15-20 cm. detto **terra di coltura**), sconvolgendo la disposizione naturale dei diversi strati del terreno con conseguente perdita di fertilità.

Soprattutto in fase d'impianto, il terreno va lavorato con un buon apporto di materia organica.

Nelle zone ove il terreno è compatto e argilloso o è stato compattato dal calpestio o dal passaggio di macchinari pesanti, l'apporto di materia organica ne migliora la struttura permettendo una maggiore ossigenazione e un più efficiente drenaggio dell'acqua. Sempre per facilitare lo sgrondo dell'acqua, in questi terreni è anche consigliabile predisporre una leggera baulatura dell'aiuola, soprattutto nei primi tempi della coltivazione.

Invece, nei terreni sciolti e sabbiosi, che asciugano molto rapidamente, l'apporto di materia organica attenua la porosità del terreno, riducendo la necessità idrica.

In questi terreni, contrariamente ai quelli compatti e argillosi, è consigliabile predisporre l'aiuola con la superficie leggermente depressa, permettendo un migliore sfruttamento dell'acqua piovana.



tridente



### Lavorazione con tridente

Una volta tolto il cotico erboso sull'aiuola, se si vuole rendere sciolto un terreno compatto, bisognerà usare il **tridente foraterre**, chiamato anche vanga-forca, che è una sorta di forcone con denti larghi.

L'attrezzo viene conficcato nel terreno fino all'attaccatura del manico e quindi viene spinto avanti e indietro con un piccolo sforzo.

Con questa operazione si arieggia il terreno e se ne permette la penetrazione della materia organica, preventivamente distribuita in superficie. Col tempo, un terreno pesante diventerà più sciolto, mentre un terreno sciolto acquisirà più compattezza.

Nell'aiuola bisognerà procedere, striscia dopo striscia, a una distanza di 5 cm. circa alla volta. Nei primi anni, questa operazione dovrà essere eseguita almeno due volte all'anno: in primavera e in autunno; successivamente una sola volta, in autunno.

In primavera, al momento della preparazione delle aiuole per la semina o il trapianto, il terreno dovrà essere lavorato con il sarchiatore, facendo in modo che i denti dell'attrezzo penetrino nel terreno per tutta la loro lunghezza, in questo modo un terreno pesante si sbriciola e diventa sciolto senza però sconvolgerne le stratificazioni, poi si passa il rastrello per livellarlo bene e quindi si semina o si trapianta.

Durante la coltura, tra le file degli ortaggi si effettueranno lavorazioni di contenimento delle infestanti, utilizzando il sarchiatore a tre denti ricurvi e la **zappa a pendolo** con una lama orizzontale.



Sarchiatore con zappa a pendolo

## CONCIMI

Gli elementi indispensabili nella nutrizione delle piante si suddividono in:

**I macroelementi:** N (Azoto), P (Fosforo) e K (Potassio), i più importanti per la nutrizione delle piante, devono essere sempre presenti in maniera equilibrata fra di loro e mai carenti o in eccesso.

**Azoto:** presiede alla formazione del verde ed è il più importante dei tre, poiché dilavabile dalle piogge e dalle irrigazioni e che, quindi, va regolarmente apportato. La sua carenza è normalmente evidenziata dall'ingiallimento delle foglie (clorosi fogliare), riduzione dello sviluppo, diminuzione della produzione.

L'eccesso di azoto, invece, provoca un eccessivo lussureggiare della pianta con conseguente maggiore suscettibilità alle malattie e minore conservabilità dei frutti.

**Fosforo:** domina l'intero metabolismo della pianta e presiede alla formazione del legno e delle radici. In genere la sua presenza è abbastanza stabile nel terreno.

**Potassio:** ha una funzione prevalentemente energetica e ha un ruolo essenziale in moltissimi processi che si svolgono all'interno delle cellule. Favorisce la formazione della lignina, regola l'assorbimento idrico e la traspirazione della pianta. Le colture che dispongono di una normale dotazione di Potassio sono maggiormente resistenti al freddo e producono frutti con buone caratteristiche qualitative e organolettiche (colore, sapore, consistenza e conservabilità).

**Elementi minori:** boro, magnesio, manganese, zinco, ferro, cobalto, zolfo, rame ecc., la loro carenza può provocare squilibri nel metabolismo delle piante che ne presentano i sintomi con decolorazioni varie delle foglie.

## Il letame maturo

Compostato 10-12 mesi, apporta humus al terreno, migliorandone le caratteristiche chimico-fisiche e le attività microbiologiche, attivando il ciclo di assorbimento dell'azoto.

Il letame più adatto è quello bovino, specialmente se contiene molta paglia, ma può essere utilizzato anche quello equino, ovino o degli animali da cortile. Da ricordare che la pollina e simili sono più concentrati, per cui, se utilizzati per apportare Azoto nel compost vegetale, il quantitativo deve essere inferiore.

Il cumulo di letame va sistemato sul terreno lungo strisce baulate, larghe 1,20 m circa, alte 1 m circa, lunghe a seconda della disponibilità di spazio e ricoperto poi di 10-15 cm di paglia o fieno.

Durante la maturazione va arieggiato, rimescolandolo almeno 2-3 volte, fino a maturazione completa. Prima di arieggiare, la copertura di paglia andrà tolta e poi rimessa, se è ancora integra, o rimescolata insieme al letame e sostituita, se ormai semi-decomposta.

Tuttavia il letame, rispetto al compost di origine vegetale, ha un'alta quantità di azoto rispetto agli altri 2 macroelementi: fosforo e potassio e agli elementi minori: magnesio zinco, manganese e boro ecc. per questa ragione, per l'orto un buon concime ben equilibrato è il compost vegetale unito ad una parte di letame.

A inizio impianto, se il terreno è povero le dosi medie di letame da apportare all'impianto sono 5-7 Kg per m<sup>2</sup>. Se invece ha già una discreta fertilità, le dosi medie saranno 3-5 kg per m<sup>2</sup>.

Purtroppo però, ai nostri giorni è sempre più difficile reperire discrete quantità di buon letame, che sia bovino, equino, ovino o altri, poiché gli allevamenti moderni hanno un'alimentazione e una conduzione che, in genere, è tutt'altro che biologica.

## Il compost vegetale

Il cumulo di compost vegetale è un buon sistema per autoprodurre sostanza organica. In genere, per ottenere del compost, è consuetudine gettare residui vegetali di ogni genere, in un cumulo più o meno disordinato lasciato a se stesso. Con questa pratica il potere nutritivo del materiale ottenuto è quasi sempre molto scarso, poiché con processi di trasformazione casuali e incontrollati va perduta la maggior parte delle sostanze più preziose.

Un buon compost invece è il prodotto finale della decomposizione di un cumulo di sostanze organiche preparato secondo regole molto precise.

Bisogna quindi distinguere le due tipologie di trasformazione della sostanza organica grezza che avvengono in natura, distinzione valida anche per i cumuli di letame:

- il primo tipo (quello da perseguire) è quello **aerobico**, che avviene ad opera di micro-organismi che respirano aria e produce la **decomposizione**. Da questo processo si ottiene terra nuova, fertile e odorosa di humus, che è la fonte vitale di ogni terreno coltivato;
- il secondo tipo (quello da evitare) è quello **anaerobico**, che avviene ad opera di micro-organismi che si sviluppano in assenza di ossigeno e produce **fermentazione e putrefazione**. Quest'ultimo processo, che avviene quando si lascia compattare il cumulo senza arieggiarlo soprattutto dopo prolungate piogge, genera sostanze che, in gran parte, emanano cattivo odore, non hanno nessun potere concimante e sono nocive per la vita nel terreno e la salute delle piante.

## Collocazione e dimensionamento dell'area di compostaggio

Il settore del nostro frutteto destinato al compostaggio non deve essere considerato un luogo che si preferisce nascondere, ma la zona da cui deriva la salute e la fertilità del terreno.

I cumuli vanno sistemati preferibilmente in una zona di terreno rivolta a nord o a mezzombra, meglio ancora se in leggera pendenza e le dimensioni dell'area dipendono dalla grandezza dell'appezzamento; in genere sono necessari un 8-10% circa, della superficie del terreno a disposizione.

## Preparazione del cumulo

Il cumulo, a seconda del quantitativo di materiale a disposizione, va sistemato lungo strisce che possono essere solo larghe 80 cm e alte 50-60 cm. oppure larghe 1,20 m circa e alte 1,00-1,20 m.

Le diverse tipologie di scarto andranno accumulate da un lato fino a quando non se ne avrà una quantità sufficiente per formare uno strato. Successivamente si stratificheranno in modo che si alternino strati a grana grossa con strati a grana fine (foglie, erba sfalciata secca, cippato, rametti fini sminuzzati, letame, rifiuti vegetali di cucina ecc); ciò limiterà l'eccessivo compattamento e permetterà una buona ossigenazione e quindi una buona maturazione.

Nel cumulo si potrà anche compostare le erbe infestanti, che andranno preventivamente fatte seccare a parte prima della stratificazione nel cumulo. I semi di queste erbe saranno disattivati dalle alte temperature raggiunte nel centro del cumulo e i rimescolamenti porteranno la massa esterna, più fredda, all'interno, inibendo la germinazione di tutti i semi presenti.

Se il materiale accumulato e pronto per essere stratificato nel cumulo, non contiene terra, è assolutamente necessario aggiungerne un paio di palate.

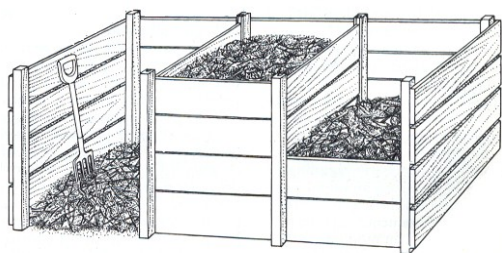
Se il materiale è troppo asciutto, va umidificato, tenendo presente che, se il cumulo è troppo asciutto si riscalda, favorendo la formazione di muffe, se invece è troppo umido iniziano i processi di fermentazione, che sono causa di putrefazione con conseguenti cattivi odori.

Il cumulo realizzato anche con i soli scarti vegetali è più povero di azoto rispetto al cumulo di letame, quindi, soprattutto nei terreni poveri, converrà assicurarne un'adeguata percentuale aggiungendo al cumulo del letame di stalla o, non disponendone, del letame o pollina secchi di origine biologica. In alternativa, nelle prime fasi dell'accumulo, si può stratificare 1-2 kg. di cornunghia (ricca di azoto) per ogni m<sup>3</sup> di materiale, tenendo conto che la cornunghia per decomporsi impiega almeno 10 a 12 mesi.

Una volta finito, il cumulo deve essere protetto da un eccessivo assorbimento dell'acqua piovana, che, occupando i piccoli spazi vuoti tra le particelle del compost, impedirà la penetrazione dell'ossigeno. Per ovviare a questo inconveniente, si dovrà rimescolare il cumulo dopo le piogge eccessive.



Nei piccoli appezzamenti, ove la superficie da destinare al compostaggio è ridotta, si possono adottare i seguenti metodi, tenendo presente che una piccola superficie ricca di humus, con poco lavoro, produce un raccolto maggiore di quello che si otterrebbe su una superficie maggiore, ma povera di humus.



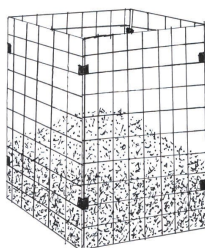
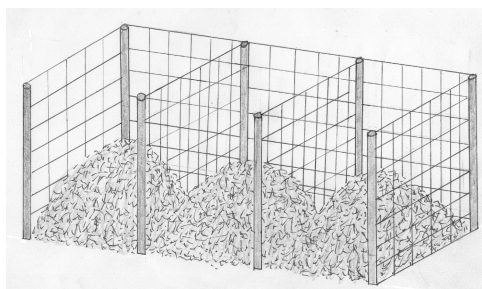
#### Cumulo in cassoni

I cassoni devono essere privi di fondo, in modo che i lombrichi e gli altri componenti della fauna terricola possano arrivare.

Le dimensioni dei cassoni o del singolo cassone dipendono dalla quantità di materiale disponibile, ricordando che col passare del tempo il materiale diminuirà sensibilmente di volume e che un cassone può contenere più materiale di quanto, inizialmente, si possa pensare.

Le tavole che costituiscono le pareti devono essere distanziate di 5 cm., in modo che l'aria possa entrare da tutti i lati.

Il legno impiegato per la costruzione dei cassoni non deve assolutamente essere stato trattato con sostanze impregnanti chimiche, poiché potrebbero danneggiare o uccidere gli organismi vegetali e animali che vivono nel compost.



#### Cumulo in contenitori di rete

Di facile realizzazione e particolarmente adatto ai piccoli appezzamenti, il contenitore è costituito da quattro pali a cui è fissata una rete metallica, che avrà un lato apribile per le operazioni di rivoltamento.

Uno degli svantaggi di questo sistema è che il compost tende a seccare leggermente sulla superficie esterna. Si può ovviare a questo inconveniente disponendo, all'interno o all'esterno del contenitore, delle assicelle di legno, larghe 6-8 cm. e distanti, fra loro, 5 cm. circa e fissate con del filo di ferro.

#### Il letame secco

Nel processo di essiccazione del letame si perdono elementi nutritivi come il Potassio e spesso anche una parte del Fosforo, lasciando prevalentemente solo Azoto. Inoltre il letame secco può essere costituito da letame, ma anche da liquame, spesso suino, che pone il rischio di elevata presenza di metalli pesanti come rame e zinco. Se quindi si vuole ottenere un concime equilibrato che assomigli al letame vero compostato, bisognerà utilizzare il letame secco o la pollina essiccata di origine biologica, come ammendanti del compost vegetale autoprodotta.

**Cenere di legna**, è molto ricca di Potassio, elemento molto importante per lo sviluppo delle piante e per la qualità organolettica dei frutti. Tuttavia bisogna tenere presente che se usata in quantitativi eccessivi, potrebbe creare degli squilibri nel terreno, per cui, il modo migliore di utilizzarla è spargerla sugli strati del cumulo del compost nella dose di 2-3 Kg./m<sup>2</sup>. Nei terreni non ancora perfettamente a regime, la cenere di legna è anche adatta per la concimazione localizzata di ortaggi da tubero, da radice e delle cucurbitacee (piante fortemente potassofile). Un cucchiaino da tavola di cenere versato nelle postarelle d'impianto di angurie, meloni, zucche, zucchini e cetrioli, o sparso lungo la fila di coltivazione di carote barbabietole ecc. produrrà frutti più dolci e saporiti.

#### Borlanda fluida

Ha un pH è leggermente acido, contiene il 60% di sostanza organica, il 3% di azoto e l'11% di potassio, oltre numerosi microelementi, mentre è carente in fosforo. Si può distribuire, diluita in acqua al 50%, in fase d'impianto o in dosi più moderate come integratore per le colture esigenti e con lungo periodo di produzione.

E' reperibile nei consorzi agrari, ed è costituito da una melassa di bietola che si ricava dallo scarto della lavorazione delle barbabietole da zucchero.

Come già accennato sopra, la ricca dotazione di potassio favorisce lo sviluppo di tuberi e radici e rende più dolci meloni, angurie, zucche e zucchini ecc.

**Sangue secco** - contiene molto azoto (11-13%) e sostanza organica (70%).

E' reperibile sotto forma di farina ed è prontamente assimilabile, ma persiste poco nel terreno. Per avere un utilizzo ottimale, dopo la distribuzione sul terreno, va leggermente interrato.

E' anche utilizzabile per incrementare il tenore di azoto nel cumulo del compost di solo materiale vegetale e va utilizzato solo sul compost maturo pronto all'uso.

**Cornunghia** - Contiene il 13-14% di azoto a lenta cessione, ma contiene anche una notevole percentuale di acido fosforico e di calcio. Deriva dalla macinazione di corna e unghie di animali ed è composta di cheratina che comincia a decomporsi dopo **10-12 mesi circa** dalla somministrazione.

Anch'essa può essere utilizzata per aumentare il contenuto di azoto nel cumulo del compost esclusivamente vegetale. Contrariamente al sangue secco però, va aggiunto agli inizi della realizzazione del cumulo in modo che abbia tempo di decomporsi.

**Guano** - contiene il 30-50% di sostanza organica, il 7-20% di azoto, il 10-30% di fosfati, il 2-3% di potassio. E' costituito dallo sterco degli uccelli marini che vivono a milioni sulle coste del Cile, Perù e di Terranova. Concime di medio effetto (mineralizza in 3-4 mesi), è sempre più costoso e difficile da trovare a causa dell'esaurimento dei giacimenti naturali.

## IL SOVESCIO

Consigliabile, soprattutto, agli inizi di un nuovo orto, il sovescio è un'antica pratica chiamata anche concimazione verde e consiste nel seminare delle essenze erbacee, in genere leguminose, graminacee e crucifere, lasciarle crescere fino a un certo stadio, sfalciarle, lasciarle appassire sul terreno (1-2 giorni) e poi interrare (5-15 cm.) con una leggera lavorazione superficiale. Con questa pratica, soprattutto in relazione all'epoca di sfalcio, si possono conseguire i seguenti risultati:

**Apporto di materia organica al terreno**, questo aspetto non è il più importante, in quanto l'accumulo di sostanza organica stabile è lento nel tempo e si ottiene con sfalci molto tardivi.

**Aumento dell'attività microbica**, dovuto alla grande quantità di sostanza organica aggredibile dai micro-organismi demolitori, che funge da alimento per il loro sviluppo e, con la lavorazione superficiale del terreno, ne migliora le condizioni di vita.

**Concimazione delle piante**, è la funzione più importante del sovescio, poiché durante la degradazione della massa verde si liberano notevoli quantità di elementi nutritivi (in particolare azoto) subito disponibili per le piante.

**Miglioramento della struttura del terreno**, anche questa è una funzione fondamentale del sovescio, particolarmente sfruttata assieme alla precedente. Il miglioramento è di breve durata (alcuni mesi), ma sufficiente per creare un ambiente favorevole.

**Migliore e precoce insediamento di insetti utili**, che trovano, nelle erbe da sovescio, un buon ambiente per svilupparsi, per esempio quello dei predatori di afidi (coccinellidi, silfidi ecc.), che si sviluppano sulle precoci infestazioni che generalmente si verificano su certe piante come il favino.

### Epoche di semina dei sovesci

Le epoche di semina dei sovesci sono due e dipendono dalle essenze che si vogliono impiegare.

**Sovesci primaverili**: al nord, l'epoca di semina delle essenze a crescita lenta e sensibili al freddo è all'incirca verso fine gennaio-metà febbraio, mentre per le essenze a crescita rapida (senape, facezia ecc.) è a metà marzo-inizio aprile. In questo ultimo caso è molto importante preparare precocemente il letto di semina e non ritardare troppo la semina stessa per far sì che il sovescio abbia il tempo di crescere abbondantemente e precocemente.

**Sovesci autunnali**: si eseguono con essenze che resistano bene al freddo invernale. Nella Pianura Padana l'epoca di semina è dall'inizio a metà ottobre.

ALCUNE ESSEZE DA SOVESCIO			
<b>Sovesci primaverili</b>	<b>essenze a crescita lenta:</b> orzo, veccia villosa, veccia sativa, favino	<b>Sovesci autunnali</b>	orzo, veccia villosa, veccia sativa, favino, colza, loietto italico
	<b>essenze a crescita rapida:</b> senape bianca, facelia tanacetifolia		

## LA COPERTURA DELLE AIUOLE

La copertura del terreno o pacciamatura è necessaria soprattutto per la protezione dell'enorme numero di esseri viventi (geobionti) in esso presenti e non rappresenta altro che l'imitazione di ciò che avviene normalmente in natura. Nell'ambiente spontaneo non esiste un terreno scoperto, ma è sempre ricoperto da erba o foglie o una qualsiasi vegetazione, infatti un terreno lasciato incolto o un mucchio di terra risultante da scavi di cantiere, in breve tempo vengono ricoperti da erbe spontanee. Nel nostro orto non dobbiamo mai dimenticare l'esempio della natura, quindi si deve assolutamente provvedere ad un'adeguata copertura delle aiuole, soprattutto nei periodi molto caldi e molto freddi. Se il terreno rimane scoperto, diventa, duro e pieno di crepe, nei terreni argillosi, sabbioso e povero in quelli sciolti, inaridisce rapidamente e la vita presente in esso man mano si spegne o interrompe la sua attività. Il terreno scoperto, inoltre deve essere sarchiato molto più spesso e avrà bisogno di annaffiature più frequenti, con conseguente maggior dilavamento delle sostanze nutritive.

Sotto un'adeguata copertura di almeno 10 cm. di fieno o paglia, invece, il terreno si manterrà fresco e sciolto, riducendo drasticamente la necessità idrica e, col tempo, si potrà addirittura evitare la sarchiatura.

La copertura, che protegge il prezioso strato superiore (terra di coltura), serve anche a ostacolare la crescita delle erbacce e a smorzare l'urto della pioggia, evitando il formarsi della crosta superficiale, inoltre, sotto la pacciamatura, la temperatura del terreno rimarrà costante, condizione ideale per l'eco-sistema di vita che lo rende fertile.

## IRRIGAZIONE

L'acqua, da sempre considerata un bene di scarso valore, sta diventando, ultimamente, sempre più costosa e preziosa; va quindi usata con cognizione al fine di non sprecarla.

L'apporto irriguo deve essere dosata in relazione alle condizioni climatiche, al tipo di pianta e al tipo di terreno. Bisogna quindi irrigare con cautela, solo quando è necessario e in quantità tali da prevenire forzature di crescita e dilavamento delle sostanze nutritive dal terreno.

Nell'orto biologico è molto importante la scelta del tipo di irrigazione, bisognerebbe quindi evitare di bagnare la chioma delle piante con la canna, poiché, oltre a sprecare molta acqua, si favorirebbero gli attacchi di funghi e insetti.

E' consigliabile invece l'utilizzo di un impianto a goccia, realizzato con ala gocciolante. Questo tipo di irrigazione, coadiuvato dalla pacciamatura del suolo, consente di ottenere numerosi vantaggi: mantenere alto e costante il contenuto di umidità del terreno, bagnare solo nella zona delle radici, evitare la formazione della crosta superficiale, limitare l'evaporazione, contenere lo sviluppo delle infestanti, permettere l'irrigazione sui declivi e nelle zone non piane; può essere, inoltre, facilmente automatizzabile e, non meno importante, consente un notevole risparmio d'acqua.

Alla semina o al trapianto delle piantine, l'ala gocciolante va sistemata lungo file equidistanti fra loro (in genere 3 per un'aiuola larga 90-100 cm).

Le verdure erbacee o di piccole dimensioni: spinaci, erbe, prezzemolo, lattughino da taglio, valeriana, ravanelli, carote, fagiolini, piselli ecc. si seminano lungo le 3 file. Le specie un po' più esigenti di spazio, come lattughe e radicchi da cespo, scarole, finocchi, sedano ecc. si coltivano lungo le 3 file trapiantando una piantina ogni gocciolatore. Le verdure più esigenti di spazio: pomodori, melanzane, peperoni, cavoli, cetrioli ecc. si coltivano lungo le 2 file laterali collocando una piantina ogni due gocciolatori, mentre le zucchine, che tendono ad occupare molto spazio, si trapiantano lungo la fila centrale lasciando almeno 1,50 m tra una pianta e l'altra.

## LA ROTAZIONE DELLE COLTURE

Negli ambienti naturali, tutto ciò che viene prodotto ritorna all'ambiente che l'ha generato, mantenendo un equilibrio ideale.

Nell'orto, raccogliendo gli ortaggi, noi asportiamo le sostanze che questi hanno assorbito dal terreno, quindi, con la concimazione organica, ridaremo al terreno ciò che abbiamo tolto.

Su questa pratica e sull'abbandono delle monocolture a favore della rotazione delle colture, si basano i fondamenti dell'agricoltura biologica.

Queste operazioni, non solo consentono di mantenere costante del livello di fertilità del terreno, ma sono anche fondamentali per la prevenzione di malattie e parassiti.

La rotazione delle colture deve tenere conto anche delle diverse esigenze nutritive delle diverse famiglie botaniche delle piante da orto ed è proprio secondo il loro fabbisogno di elementi nutritivi, che si deve quindi suddividere gli ortaggi in tre categorie:

**Forti consumatori - Medi consumatori - Bassi consumatori e Azoto-fissatori** (l'azoto è abbondante nell'aria e le leguminose sono in grado di assorbirlo direttamente da questa fonte inesauribile, arricchendo il terreno per le colture successive).

Questa distinzione, essenzialmente didattica, serve a programmare le rotazioni colturali e le concimazioni nelle parcelle dell'orto.

Una volta che si è raggiunto un buon grado di fertilità, si inizia il ciclo della rotazione delle colture, concimando solo le aiuole dove si coltiveranno ortaggi forti consumatori, in seconda fase, senza concimare, nella stessa aiuola seguiranno i medi consumatori ed infine, in terza fase, si coltiveranno i bassi consumatori o le leguminose o le liliacee, che, pur amando i terreni fertili, non sopportano la sostanza organica ancora non ben decomposta, dopodiché si riprende il ciclo.

In pratica, per tener conto delle diverse esigenze delle piante, l'orto andrebbe suddiviso idealmente in 3 parti: la prima ben concimata per i forti consumatori, la seconda per medi consumatori, che si avvalgono della residua concimazione lasciata dai primi, la terza per bassi consumatori o per le leguminose, che si avvalgono dell'azoto presente nell'aria, o per le liliacee, che non sopportano la materia organica non perfettamente decomposta.

esempio di rotazione nei tre settori ideali in base alle esigenze nutritive			
rotazione	Aiuola 1	Aiuola 2	Aiuola 3
<b>1° CICLO DI COLTIVAZIONE</b>	Forti consumatori (concimazione)	Medi consumatori	Bassi consumatori o Azoto-fissatori (leguminose)
<b>2° CICLO DI COLTIVAZIONE</b>	Medi consumatori	Bassi consumatori o Azoto-fissatori (leguminose)	Forti consumatori (concimazione)
<b>3° CICLO DI COLTIVAZIONE</b>	Bassi consumatori o Azoto-fissatori (leguminose)	Forti consumatori (concimazione)	Medi consumatori

## LE PRINCIPALI SPECIE DA ORTO

Famiglia	Specie
<b>SOLANACEE</b>	pomodoro, patata, melanzana, peperone ( <b>forti consumatori</b> )
<b>COCURBITACEE</b>	anguria, cetriolo, melone, zucca, zucchino ( <b>forti consumatori</b> )
<b>CRUCIFERE</b>	cavoli ( <b>forti consumatori</b> ), ravanelli, cima di rapa, rape, rucola, crescione ( <b>medi consumatori</b> )
<b>CHENOPODIACEE</b>	bietole, barbabietole, coste, spinaci ( <b>medi consumatori</b> )
<b>OMBRELLIFERE</b>	carota, finocchio, sedano, prezzemolo ( <b>medi consumatori</b> )
<b>COMPOSITE</b>	cicoria, indivia, lattuga, valeriana ( <b>bassi consumatori</b> )
<b>LILIACE</b>	aglio, cipolla, scalogno ( <b>bassi consumatori</b> ), porro ( <b>medio consumatore</b> )
<b>LEGUMINOSE</b>	fave, lenticchie, ceci, fagioli e piselli nani ( <b>azoto-fissatori</b> ), per i fagioli e piselli rampicanti, un po' più esigenti, nei terreni poveri bisognerà trattarli come <b>medi</b>



## I PRINCIPALI ANTIPARASSITARI PER L'ORTO BIOLOGICO

Si dividono fondamentalmente in due gruppi: **anticrittogamici**: combattono muffe e funghi microscopici e **insetticidi**: eliminano gli insetti,

Anticrittogamici	
<b>Rame</b>	Nelle sue varie forme (poltiglia bordolese, ossicloruro, idrossido) copre una vasta gamma di malattie fungine. L'effetto è più blando dei prodotti chimici convenzionali, ma il raggio d'azione è molto ampio. Ha un tempo di carenza di 20 giorni (i giorni che devono passare prima del consumo degli ortaggi), anche se un buon lavaggio anticipa i tempi di consumo del prodotto trattato.
<b>Zolfo</b>	E' il più antico fitofarmaco mai utilizzato dall'uomo, le cui proprietà anticrittogamiche sono conosciute sin dai tempi della Grecia antica (1000 a.C.). Specifico contro il malbianco (oidio), è reperibile in diverse formulazioni: zolfo bagnabile, zolfo polverulento, polisolfuro di calcio. Efficace quest'ultimo anche come insetticida. Gli interventi vanno fatti preventivamente, particolarmente a maggio e agli inizi di agosto, quando c'è molta umidità nell'aria e le temperature oscillano tra i 20-25°. Il tempo di carenza è 7 giorni. Se utilizzato con temperature superiori ai 30° C, si possono manifestare fenomeni di fitotossicità sulle colture trattate. Per non causare scottature, nei periodi più caldi va quindi distribuito nelle ore più fresche della giornata.
Insetticidi	
<b>Bacillus thuringiensis</b>	Ne esistono tipi diversi per diversi impieghi. E' un batterio che blocca l'apparato digerente dei lepidotteri (farfalle, falene) e dei coleotteri crisomelidi (dorifora della patata). Nelle dosi consigliate è innocuo per l'uomo.
<b>Piretro</b>	Si estrae dai fiori di alcune specie appartenenti al genere <i>Chrysanthemum</i> ; agisce per contatto provocando la paralisi totale. A causa della sua non selettività, nell'orto familiare è consigliabile utilizzarlo solo in caso di forti attacchi e solo durante le ore tarde, per non danneggiare i numerosi tipi di insetti utili. I prodotti a base di piretrine naturali sono poco tossici per l'uomo e per gli animali a sangue caldo e la loro notevole degradabilità ha fatto sì che si siano diffusi notevolmente nell'impiego domestico.
<b>Neem</b>	Si estrae da una pianta chiamata <i>Azadirachta indica</i> . Agisce su numerosi tipi di insetti inducendo repellenza sulle piante trattate, l'inibizione della muta delle larve fino ad alterare il processo riproduttivo negli adulti.
<b>Quassio</b>	Già conosciuto nell'800, questo insetticida si ricava dal legno di due alberi: <i>Picrasma excelsis</i> (Quassio della Giamaica) e <i>Quassia amara</i> (Quassi del Suriname). E' attivo contro afidi, tripidi, imenotteri e tentredini. Agisce per contatto e la sua azione è abbastanza lenta. Gli insetti colpiti non vengono paralizzati subito, ma progressivamente rallentano le attività fino a morire. L'aggiunta di sapone (Marsiglia) al prodotto consente un notevole aumento dell'efficacia.
<b>Sapone di Marsiglia</b>	Liquido o in scaglie e diluito, si utilizza contro gli afidi sia da solo che unito al piretro. Ha anche un'azione dilavante sulla melata che lasciano. Se unito al piretro, il dosaggio è 3 g./l., mentre se utilizzato da solo, il dosaggio è 6-8 g/l.

## I PREPARATI VEGETALI

I preparati naturali sono di facile preparazione e non costano nulla. Tuttavia, è bene sottolineare che alcuni di questi prodotti hanno un'ampia variabilità di efficacia in relazione all'età delle piante e alle caratteristiche pedoclimatiche del luogo di raccolta. Le tipologie per la loro preparazione sono 5:

### 1) Il macerato: consiste nella macerazione a freddo delle erbe nell'acqua.

Per la fermentazione non si dovrà utilizzare contenitori di metallo, preferendo contenitori di legno, di terra cotta, di maiolica o smaltati. Il contenitore andrà esposto al sole, coperto grossolanamente con un coperchio e mai chiuso ermeticamente; in questo modo si permetterà il passaggio dell'aria necessaria per la macerazione, si eviterà l'odore spiacevole e si isolerà il contenuto da bambini, animali domestici e selvatici.

Il preparato sarà pronto quando il liquido diventa scuro e avrà smesso di produrre schiuma (1-2 settimane).

Per ridurre il forte odore che emana il liquido, si può aggiungere del litotamnio (farina di alghe calcaree) o qualche foglia di angelica, prima di ogni rimescolata.

### 2) L'estratto: si mettono a macerare le piante in acqua a temperatura ambiente, per 3 giorni, dopodiché si filtra.

### 3) L'estratto acquoso: si mettono a macerare le piante in acqua a temperatura ambiente, per 8-12 ore, dopodiché si filtra.

Il liquido ideale per la preparazione dei preparati vegetali è l'acqua piovana (piogge acide permettendo) o l'acqua di fonte.

Per aumentare l'adesione dei preparati, si può aggiungere della bentonite (tipo di argilla), che riduce il dilavamento delle piogge. Esclusi i preparati a base di equiseto, che si possono distribuire in pieno sole, tutti gli altri preparati vanno distribuiti nelle ore più fresche, preferibilmente al mattino.

Per impedire che le impurità possano occludere gli ugelli delle pompe, i preparati vanno filtrati prima dell'utilizzo.

### 4) L'infuso: consiste nel versare acqua bollente sulle erbe e lasciare riposare per qualche minuto.

**5) Il decotto:** prima si mettono le erbe a bagno in acqua fredda per circa 24 ore, poi si fa bollire il tutto a fuoco lento per circa 20-30 minuti, a seconda della legnosità delle piante utilizzate.

pianta		quantità
<b>Achillea o Millefoglie</b> ( <i>Achillea millefolium</i> )	Contiene olio eterico, acido silicico, potassio e zolfo. Indicata contro le malattie fungine. Il periodo migliore per la raccolta va da giugno a settembre. <b>Macerato:</b> diluito 10 volte, si distribuisce preventivamente, alla fine del periodo delle gelate, contro attacchi di oidio, monilia, bolla del pesco. Trattare per tre giorni consecutivi, ripetendo 2-3 volte il trattamento ogni 12-14 giorni.	2 kg di foglie fresche o 200 g di foglie secche ogni 10 l d'acqua.
	<b>Estratto acquoso:</b> diluito 10 volte, si utilizza contro monilia, oidio, bolla del pesco, rizottonia. Trattare per tre giorni consecutivi, ripetendo 2-3 volte il trattamento ogni 12-14 giorni.	
<b>Aglio</b> ( <i>Allium sativum</i> )	La pianta contiene vitamine ed un'essenza solforata chiamata <i>allucina</i> , indicato come repellente contro diversi insetti e come preventivo contro le malattie fungine. <b>Infuso:</b> si come preventivo contro malattie fungine e, in caso d'attacco, contro afidi, acari e mosca della carota,	75 g ogni 10 l. d'acqua
<b>Assenzio</b> ( <i>Artemisia absintium</i> )	Contiene acido silicico, salnitro, vitamina C e B, olio eterico e sostanze tanniche ed amare. Si raccoglie la pianta intera senza le radici e il periodo migliore per la raccolta è in estate, un po' prima della completa fioritura. L'aggiunta del 1% di silicato di sodio aumenta l'efficacia del preparato. Si applica in primavera come preventivo e/o allo sfarfallamento dei parassiti.	300 g di pianta fresca o 30 g di pianta secca ogni 10 l d'acqua
	<b>Macerato:</b> sulle piante svolge un efficace azione di protezione contro afidi; sul terreno contro le formiche e anche contro la zanzara comune. Trattare almeno 2 volte alla settimana.	
	<b>Decotto:</b> ha un'azione repellente contro, altiche e cavolaia, mosca del cavolo, mosca delle cipolle, carpocapsa del melo. In caso di infestazione, trattare 2 volte la settimana.	
	<b>Infuso:</b> non diluito si applica sulle piste delle formiche. Infuso: diluito 3 volte, si applica sulle piante in caso di infestazione di afidi, sitona striata del pisello e tortrice del pisello (unito all'ortica), mosca del cavolo (innaffiare nel cuore della pianta), pieride del cavolo, tentredini delle mele. Infuso: diluito 3 volte si applica, poco prima e durante l'epoca del volo, contro carpocapsa del melo, cecidomia del pisello, mosca della ciliegia, mosca della carota, mosca della cipolla.	
<b>Borsa del pastore</b> ( <i>Capsella bursa-pastoris</i> )	Contiene potassio, calcio e sodio. Si utilizza la pianta intera senza le radici e il periodo di raccolta va dalla primavera all'autunno. <b>Infuso:</b> diluito 5 volte, si utilizza in primavera e, se distribuito direttamente sulle piante, ne stimola la crescita nei terreni eccessivamente sfruttati o poveri di calcio.	1 kg di pianta fresca o 150 g di pianta secca ogni 10 l d'acqua.
<b>Camomilla</b> ( <i>Matricaria chamomilla</i> ) ( <i>Camomilla recutita</i> )	Contiene azulene (olio eterico), acido linoleico e sostanze aromatiche. Si utilizzano i fiori raccolti da maggio a luglio. <b>Infuso:</b> diluito 5 volte, è molto utilizzato per la disinfezione delle sementi, che vanno lasciate a bagno nell'infuso per 15 minuti, e per lavare le ferite degli alberi. <b>Infuso:</b> distribuito sul terreno accelera la germinazione dei semi. <b>Infuso:</b> distribuito sul compost ne facilita la decomposizione.	100 g di fiori secchi ogni 10 l d'acqua
	<b>Decotto:</b> diluito 5 volte, si impiega in estate come preventivo contro le malattie fungine, soprattutto contro il cancro del lampone. Si tratta una volta al giorno per 3 giorni consecutivi, effettuando 2-3 trattamenti ogni 15 giorni circa.	
<b>Cipolla</b> ( <i>Allium cepa</i> )	Contiene olio eterico di senape solforato. Come l'aglio ha un'azione di repellenza contro afidi, acari e numerose patologie fungine, tra cui la peronospora. I preparati si distribuiscono, come preventivo o in caso di attacco, direttamente sulle piante durante tutto l'anno. <b>Infuso:</b> vedi aglio.	75 g di bulbo sminuzzato ogni 10 l. d'acqua
	<b>Decotto:</b> dopo il filtraggio, trattare direttamente sulle piante	250-500 g di bucce ogni 10 l. d'acqua
<b>Consolida maggiore</b> ( <i>Symphytum officinale</i> )	Contiene silice e le radici rendono accessibili le riserve di azoto e potassio. Stimola la crescita, rinforza le piante e ne previene le malattie. Si utilizzano le foglie che si raccolgono fino ai primi geli e le radici che si raccolgono ad aprile, prima dell'inizio fioritura. <b>Macerato di radici:</b> diluito 3 volte e sparso sul terreno da aprile. <b>Macerato di foglie:</b> diluito 5 volte e sparso sulle piante da aprile.	1 kg di pianta fresca o 150 g di pianta secca ogni 10 l. d'acqua

<b>Equiseto</b> ( <i>Equisetum arvense</i> )	<p>Contiene silice, calcio, zolfo, sodio, manganese, potassio e magnesio. Da non confondere con <i>Equisetum palustris</i>, molto meno efficace. Mentre nel <i>palustris</i> i rametti con spore e quelli senza hanno la stessa forma, l'<i>arvensis</i> produce 2 tipi di germogli: quelli sterili, che hanno l'aspetto di un piccolo albero di natale, e quelli fertili che presentano un fusto nudo senza rametti laterali e all'apice una specie di spiga (sporangio).</p> <p>Oltre a stimolare la crescita delle piante rafforzandone le difese, i preparati di equiseto sono molto efficaci nel controllo di numerosi parassiti animali e patologie fungine: afidi, ragnetto rosso oidio, peronospora, muffa grigia.</p> <p>Si utilizza la parte aerea della pianta senza le radici.</p>	1 kg di materiale fresco o 150 g di materiale secco ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Macerato:</b> diluito 5 volte risana il terreno e rinforza la pianta. Si distribuisce sul terreno e sulla pianta tutto l'anno, iniziando dopo le ultime gelate.</p> <p><b>Macerato:</b> il preparato adatto alla prevenzione delle malattie fungine, si fa prima bollire, si diluisce subito 5 volte, si fa macerare e quindi si diluisce nuovamente. Si distribuisce sulla pianta e sul terreno da settembre fino a dicembre.</p> <p><b>Macerato:</b> diluito 5 volte si impiega per trattamenti preventivi contro le malattie fungine. Si distribuisce sulle piante tutto l'anno, dalla fine delle gelate.</p> <p><b>Macerato:</b> diluito 5 volte e aggiunto a macerato di tanaceto e ortica, è attivo contro afidi, acari, tignola del porro, mosca delle ciliegie, carpocapsa del melo. Per aumentarne l'efficacia si può aggiungere 0,3 % di sapone di Marsiglia. Trattare per 3 giorni di fila ogni 3 settimane.</p>	
	<p><b>Decotto:</b> diluito 5 volte, viene utilizzato, in aggiunta all'impasto di argilla e letame fresco, per l'inzaffardatura delle radici delle piantine (es. ernia del cavolo) e per la pasta per tronchi. L'efficacia aumenta se si aggiunge 0,5-1% di Silicato di sodio.</p> <p><b>Decotto:</b> diluito 3 volte, per irrorazioni sulle piante contro malattie fungine come: ruggini, muffa grigia, ernia del cavolo. Trattare per 3 giorni consecutivi, ogni 3 settimane.</p>	
	<p><b>Infuso:</b> diluito 5 volte ed unito all'infuso di tanaceto, contro stona striata del pisello</p> <p><b>Infuso:</b> diluito 5 volte ed unito a macerato di ortica in fermentazione, contro afidi e cocciniglie. In caso di infestazione, trattare più volte prima della formazione di foglie e fiori.</p>	
<b>Felce aquilina</b> ( <i>Pteridium aquilinum</i> )	<p>Si utilizza principalmente contro afidi, cocciniglie e lumache e il periodo per la raccolta va da giugno a settembre.</p> <p>Per il loro elevato contenuto di potassio (soprattutto quelle raccolte a giugno) si possono anche usare in aggiunta al cumulo o alla pacciamatura.</p>	1 kg di foglie fresche o 100 g di foglie secche ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Macerato:</b> (macerare in acqua le foglie per 1-2 giorni). Non diluito e distribuito sul terreno e sulle piante, serve per tenere lontane le lumache dall'orto e per accelerare la decomposizione del compost.</p> <p><b>Macerato:</b> diluito 10 volte, se spennellato direttamente sui rami colpiti, è efficace contro afidi e cocciniglie.</p> <p>Prima dei trattamenti contro le cocciniglie è consigliabile una vigorosa spazzolatura.</p>	
	<p><b>Estratto:</b> poco diluito, si applica sulla corteccia dei meli attaccati dall'afide lanigero.</p>	
<b>Felce maschio</b> ( <i>Dryopteris filix-mas</i> )	<p>Contiene microelementi, olio repellente per gli insetti e potassio.</p> <p>Come per la felce aquilina, le foglie, per il loro elevato contenuto di potassio, si possono anche usare in aggiunta al cumulo o alla pacciamatura.</p> <p><b>Macerato:</b> non diluito, si utilizza per trattamenti invernali sulle piante, contro la proliferazione delle cocciniglie e dell'afide lanigero del melo.</p> <p>Prima dei trattamenti contro le cocciniglie è consigliabile una vigorosa spazzolatura.</p>	1 kg di foglie fresche o 100 g di foglie secche ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Estratto:</b> poco diluito si spennella sulla corteccia degli alberi da frutto contro le cocciniglie. Prima di trattare, spazzolare la corteccia.</p>	
<b>Issopo</b> ( <i>Hyssopus officinalis</i> )	<p>Contiene olio eterico, sostanze amare, tanniche e aromatiche.</p> <p><b>Infuso:</b> diluito 3 volte, è utilizzato per trattamenti contro le nottue.</p> <p>L'epoca di intervento è poco prima e durante il volo.</p>	1 kg di piante fresche o 100-150 g di piante secche ogni 10 l d'acqua
<b>Maggiorana</b> ( <i>Origanum majorana</i> )	<p>Contiene una sostanza analoga alla canfora, olio eterico, sostanze aromatiche, tanniche e amare.</p> <p><b>Infuso:</b> non diluito, serve a tenere lontane le formiche e va distribuito lungo le loro piste.</p>	1 kg di piante fresche o 100-150 g di piante secche ogni 10 l d'acqua
<b>Menta</b> ( <i>Mentha</i> )	<p>Contiene mentolo, sostanze tanniche, amare ed aromatiche.</p> <p><b>Infuso:</b> non diluito, serve a tenere lontane le formiche e va distribuito lungo le loro</p>	1 kg di piante fresche o 100-150 g di piante

<i>piperita</i> )	piste.	secche ogni 10 l d'acqua
-------------------	--------	-----------------------------

<b>Ortica</b> ( <i>Urtica dioica</i> ) ( <i>Urtica urens</i> )	<p>Contiene ferro, calcio, acido silicico, microelementi e vitamine. Oltre ad essere un'ottima pianta alimentare, questa "erbaccia" non dovrebbe mai mancare in un orto biologico. Da tempo è utilizzata in orticoltura biologica come stimolante della crescita delle piantine giovani, per la difesa delle piante contro alcuni parassiti più attivi nei mesi estivi (afidi e ragnetto rosso) e per accelerare la decomposizione del compost. Si utilizza la pianta intera raccolta preferibilmente prima della formazione dei semi (dall'inizio dell'estate ad agosto).</p> <p><b>Contro-indicazioni:</b> non va mai usato sui cavoli e tutte le altre crocifere, poiché il suo odore attira la cavolaia, mentre su pomodoro e cetriolo i trattamenti devono essere limitati al terreno sotto le piante, poiché, se distribuito sulla pianta, può favorire l'insorgere di infezioni fungine.</p>	1 kg di piante fresche o 200 g di piante secche ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Macerato:</b> non diluito si distribuisce sul compost, per accelerarne la decomposizione, e sul terreno contro le formiche.</p> <p><b>Macerato:</b> diluito 10 volte e somministrato dopo le ultime gelate, serve ad arricchire il terreno e a prevenire gli attacchi parassitari e le avversità fungine.</p> <p><b>Macerato:</b> diluito 20 volte, si utilizza come ricostituente e stimolante per le giovani piantine quando la crescita è ritardata (gelo notturno, siccità o altro).</p> <p><b>Macerato:</b> diluito 20 volte e distribuito sulle piante, contro malattie come marciumi, peronospora, bolla del pesco, ticchiolatura del melo e del pero, e contro parassiti come dorifera della patata, acari, afide lanigero, mosca delle ciliegie. Dopo le ultime gelate, trattare per 3 giorni consecutivi, più volte, ad intervalli di 14 giorni.</p>	
	<p><b>Macerato in fermentazione:</b> diluito 50 volte, si utilizza contro attacchi di afidi e acari e cocciniglie.</p> <p>Il contenitore va esposto al sole cocente, poiché col caldo la fermentazione del macerato avviene già, a seconda della temperatura, in 12-24 ore e il prodotto può essere usato subito.</p> <p>Trattare prima della formazione delle foglie e dei fiori, ogni 3-4 giorni.</p>	
	<p><b>Decotto:</b> dopo essere stato addizionato al decotto di equiseto, si diluisce 50 volte e si distribuisce direttamente sulle piante contro afidi e ragnetto rosso, ma funge anche da stimolante della crescita.</p>	1 litro ogni 1/2 l di decotto di equiseto
	<p><b>Infuso:</b> a inizio primavera, diluito 3 volte e unito in parti uguali con infuso di assenzio e tanacetto, serve a tener lontano la tortrice del pisello.</p> <p>Si tratta una volta al giorno per 3 giorni consecutivi, ripetendo il ciclo ogni 2 settimane.</p>	
	<p><b>Estratto:</b> non diluito si utilizza contro gli afidi.</p>	
<b>Pomodoro</b> ( <i>Lycopersicon esculentum</i> )	<p>Contiene vitamine, minerali ed ha un forte odore.</p> <p>Per il macerato si possono utilizzare le foglie o anche le femminelle asportate dalle piante.</p>	150 g di foglie fresche ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Macerato:</b> diluito 2 volte è utile contro cavolaia, tortrice del pisello e le varie nottue che attaccano gli ortaggi. Trattare poco prima e durante il volo.</p>	
	<p><b>Macerato:</b> diluito 2 volte, si utilizza come preventivo contro la dorifera della patata.</p>	
	<p><b>Macerato:</b> diluito 10 volte, ha una forte azione di repellenza contro gli afidi delle rose.</p>	
<b>Rabarbaro</b> ( <i>Rheum rhabarbarum</i> )	<p><b>Estratto acquoso:</b> diluito 2 volte, si utilizza contro tortrice del pisello, nottue e cavolaia. Trattare le piante poco prima e durante il volo</p>	
	<p>Contiene acido ossalico, sostanza amara e le foglie sono velenose.</p>	1,5 kg di foglie fresche ogni 10 l. d'acqua
	<p><b>Estratto acquoso:</b> non diluito è efficace contro l'afide nero del fagiolo.</p>	
	<p><b>Infuso:</b> non diluito si utilizza contro la tignola del porro.</p> <p>Trattare dalla primavera in poi.</p>	
<b>Salvia</b> ( <i>Salvia officinalis</i> )	<p>Contiene olio eterico, sostanze tanniche e amare.</p>	1 kg di foglie fresche o 150 g di foglie secche ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Infuso:</b> diluito 3 volte, va distribuito sul terreno e sulle piante contro le varie nottue. Trattare poco prima e durante il volo.</p>	
<b>Sambuco</b> ( <i>Sambucus nigra</i> )	<p>Contiene salnitro, sambucina, sambunigrina e forte odore. Si utilizzano le foglie e il periodo migliore per la raccolta è l'estate.</p>	1 kg di foglie fresche o 150 g di foglie secche ogni 10 l d'acqua
	<p><b>Estratto:</b> diluito 5 volte, è attivo contro la cavolaia e le nottue sia come preventivo che in caso di infestazione. Da aprile a settembre si distribuisce sui cavoli all'apparire delle prime farfalle cavolaie.</p>	

<b>Tanaceto</b> ( <i>Tanacetum vulgare</i> )	Contiene olio eterico, vitamine e un forte odore. Ha proprietà repellenti contro un gran numero di insetti fitofagi. Si raccoglie la pianta intera e i fiori, escluse le radici, e si utilizza tutto l'anno. Il periodo più indicato per la raccolta è quello della fioritura, che va da luglio a settembre.	300 g di pianta fresca o 30 g di pianta secca ogni 10 l d'acqua
	<b>Macerato:</b> dopo averlo unito a equiseto ed achillea, si diluisce il tutto da 10 a 20 volte. Favorisce la crescita robusta di tutti i tipi di piante.	
	<b>Decotto:</b> non diluito, si utilizza per trattamenti contro le pulci di terra. In caso di attacco trattare 2 volte la settimana. <b>Decotto:</b> diluito 2 volte, contro altiche, ruggine del fagiolo e del ribes e tignola del melo. Dopo le ultime gelate, trattare per 3 giorni di fila, ripetendoli più volte ogni 2 settimane.	
	<b>Infuso:</b> non diluito viene utilizzato sulla parte aerea delle piante contro afidi, formiche e nematodi. <b>Infuso:</b> diluito 2 volte risulta efficace contro tignola del porro, mosca della cipolla, tortrice del pisello, punteruolo del cavolo e mosca della carota. Trattare poco prima e durante l'epoca del volo. <b>Infuso:</b> diluito 2 volte può essere usato anche per trattamenti post-fioritura dei fruttiferi, mentre diluito 5 volte per i trattamenti autunnali. <b>Infuso:</b> diluito 2 volte si utilizza contro tignola del porro e sitona striata del pisello. <b>Infuso:</b> addizionato a 2 parti di infuso di ortica risulta efficace contro afidi e cocciniglie.	
<b>Tarassaco</b> ( <i>Taraxacum officinale</i> )	Conosciuto anche come Dente di leone, contiene tannini, alcoli, zuccheri, inulina, colina e ha un alto contenuto di vitamina A e C. Si raccoglie la pianta in fiore e ha più impieghi: <b>Macerato:</b> distribuito sulle piantine stentate ne stimola la crescita. <b>Infuso:</b> distribuito sul compost, ne arricchisce la qualità.	1 kg di pianta fresca o 200 g di pianta secca ogni 10 l d'acqua
<b>Timo</b> ( <i>Thymus vulgaris</i> )	Contiene timolo (olio essenziale), sostanze amare, tanniche e aromatiche. <b>Infuso:</b> diluito 3 volte, si distribuisce sulle piante e sul terreno contro le varie nottue. <b>Infuso:</b> diluito 3 volte, si distribuisce sul terreno contro le formiche.	
<b>Valeriana</b> ( <i>Valeriana officinalis</i> )	Stimola la formazione dei fiori e quindi la fruttificazione e aumenta le difese delle piante contro le gelate. <b>Estratto:</b> non diluito, si distribuisce in pre-fioritura e durante l'acrescimento dei frutticini. Quando c'è rischio di gelate notturne, verso sera si irrorano le colture sensibili come: fagioli, cetrioli, pomodori, patate precoci, basilico ecc. <b>Estratto:</b> Se irrorato sui fiori dei fruttiferi il pomeriggio precedente una prevista gelata, svolge un'azione protettiva dal gelo.	50 g di fiori freschi ogni 10 l d'acqua

## SCHEDA TECNICHE DELLE SPECIE ORTICOLE

### Premessa

In un orto familiare si coltiva verdura per l'auto-consumo e non per produrre reddito, come nelle aziende agricole commerciali, per cui i volumi e l'aspetto degli ortaggi ottenuti non devono essere paragonati ai prodotti in vendita nei supermercati, i quali devono vendere soprattutto peso, volume e bellezza, quasi sempre a discapito di qualità nutrizionali e sapore. Tuttavia ciò non esclude che anche in un orto familiare si possano produrre ortaggi di buon volume, peso e bellezza, ma, contrariamente ai prodotti commerciali, anche di buon sapore, qualità nutrizionali elevate e soprattutto prive delle centinaia di prodotti chimici utilizzati nell'agricoltura convenzionale.

Contrariamente a quanto generalmente si crede, la conduzione di un orto familiare non è un'attività a cui, per l'impegno di tempo che necessita, solo i pensionati si possono dedicare, ma è alla portata anche per chi ha un impegno lavorativo o per gli studenti. Un orto, se ben impostato e con le tecniche appropriate riportate nei capitoli precedenti (micro-irrigazione, pacciamatura, lavorazioni del terreno con vanga-forca, rotazione delle colture ecc.), richiede un po' di sacrificio agli inizi, poi, una volta avviato, le operazioni si limiteranno sostanzialmente alla concimazione, alla piantumazione e alla raccolta.

Nell'orto familiare, se condotto con corrette tecniche colturali, gli interventi contro le malattie e gli insetti saranno molto pochi e, in alcuni casi, quasi nulli.

Inoltre, le avversità riportate nelle schede, non sono la totalità delle malattie che potrebbero colpire una determinata specie, che, per altro, riguardano solo le colture intensive da reddito, ma sono solo quelle che potrebbero eventualmente interessare, soprattutto nei primi tempi, le coltivazioni in un orto familiare.

## BIETOLE

(*Beta vulgaris*)

La bietola probabilmente deriva dalla specie *Beta Maritima*, che cresce spontanea sulle coste del mediterraneo. Col nome di *beta*, compare per la prima volta in alcuni scritti greci del 420 a.C.

Le bietole sono piante biennali, molto rustiche, resistenti alle basse temperature e di facile coltivazione. Consumatori medio-bassi, rispetto agli spinaci, le bietole non sono così esigenti di terreno ricco, nel quale però crescerebbero benissimo.

Sempre a confronto con gli spinaci, sono più resistenti alla siccità, danno un raccolto più abbondante e vanno meno facilmente a seme.

Le bietole possono essere suddivise in 2 sottospecie distinte:

**Bietola da coste** (*Beta vulgaris* var. *cycla*): coste ed erbe.

**Bietola da radice** (*Beta vulgaris* var. *cruenta*): barbabietola.

Per la bietola da coste (erbe e coste), due semine annuali dovrebbero bastare per fornire un raccolto costante per quasi tutto l'anno. La prima si effettua a marzo-aprile e la seconda a luglio-agosto.

Nel caso delle **erbe** si semina rado, tracciando solchi profondi 1,5-2 cm e distanti 35-40 cm. Non appena le piantine sono abbastanza grandi da essere maneggiate, si diradano. Durante la crescita si sarchia tra le file e si asportano eventuali piante andate a seme.

Le **coste**, invece, si seminano collocando 2-3 semi in postarelle distanziate 20-25 cm. tra le piante e 40 cm. tra le file. Appena le piantine diventano maneggiabili, si diradano a una sola.

Le piante seminate a marzo-aprile cominceranno a dare raccolto tra la fine di maggio e l'inizio di giugno, mentre quelle seminate a luglio daranno raccolte durante l'autunno e l'inverno. La raccolta scalare, che in genere si effettua nell'orto familiare, stimola la pianta a produrre nuove foglie.

**Bietola da radice** o barbabietola: pare che questa selezione da radice della bietola sia stata ottenuta in Italia, ove, col nome di *Bietola Romana*, è descritta per la prima volta intorno al 1530.

È coltivata per il consumo delle radici carnose; si adatta a tutti le tipi di terreno, esclusi quelli molto sassosi ed asciutti, dove si ottiene un prodotto quasi sempre scadente.

Diverse sono le varietà reperibili: di forma tondeggianti o allungate e con la polpa di colore generalmente rosso e violaceo, ma anche bianco, giallo, nero e a cerchi concentrici rosa-chiaro e rosso.

Direttamente a dimora o nei contenitori alveolati si semina da marzo a luglio. Seminando nei contenitori, al trapianto, bisognerà fare attenzione a mantenere integro il panetto di terra, poiché, se si scoprono le radichette potrebbero formarsi radici biforcute.

I solchi dovranno essere distanti 25-40 cm, mentre le piante disteranno 15-25 cm.

Inoltre, è da tenere presente che anche le foglie della barbabietola sono utilizzabili cotte come quelle delle bietole.

### Avversità

Anche se possono subire le stesse avversità dello spinacio, in genere, le bietole non vengono colpite da malattie, raramente a volte possono essere colpite da batteriosi.

<b>batteriosi</b> ( <i>Pseudomonas syringae</i> var. <i>aptata</i> )	Si manifesta con la marcescenza della costa delle foglie, per poi raggiungere il colletto e la radice della pianta, che poi marcisce. Questa avversità è favorita da repentini abbassamenti della temperatura, dalla presenza di ferite e da irrigazioni a pioggia. Estirpare le piante infette e trattare quelle sane con prodotti a base di rame.
--	---



## SPINACIO

(*Spinacia oleraria*)

Pianta annuale originaria dell'Asia sud-occidentale, lo spinacio arrivò in Europa verso il 1000 d.C., ma cominciò ad essere conosciuto e coltivato solo verso il 1700.

Dai tempi della Roma antica fino all'introduzione dello spinacio, si consumavano altre due chenopodiacee affini: l'Atriplice (*Atriplex hortensis*) e lo Spinacio di monte o Buon Enrico (*Chenopodium bonus-henricus*).

Pianta da clima fresco, abbastanza resistente al freddo, non sopporta la siccità e con temperature calde va in fioritura.

Medio consumatore, necessita di un terreno ricco di sostanza organica e possibilmente non acido.

Pur amando i terreni ricchi, in genere è consigliabile non concimare, ma coltivarlo in successione a colture concimate. Solo in caso di terreni poveri si può intervenire con un apporto di compost vegetale ben maturo.

In commercio si possono trovare diverse varietà coltivabili per buona parte dell'anno.

### Varietà primaverili

Si semina rado direttamente nell'aiuola, tracciando solchi profondi 1,5-2 cm e distanti 25-30 cm.

Per avere un raccolto continuo, seminare scalarmente, ogni 2 settimane, da febbraio a maggio.

Gli spinaci vengono meglio se il loro sviluppo non subisce arresti, perciò, oltre alla semina rada, vanno diradati precocemente. Se le piante sono troppo fitte, rimangono deboli e vanno a seme rapidamente.

Non appena le piante sono abbastanza grandi da poter essere maneggiate, vanno diradate con un primo raccolto lasciando una pianta ogni 7-8 cm. Quando poi crescendo cominciano a essere troppo vicine, diradarle di nuovo a 15 cm. con un secondo raccolto.

Per eliminare le infestanti che, soprattutto nelle fasi iniziali, entrerebbero in competizione con le giovani piantine, le aiuole andranno sarchiate spesso tra le file.

La raccolta avviene 8-10 settimane dopo la semina.

### Varietà autunno-invernali

Per la semina ci si attiene alla metodologia usata per le varietà primaverili-estive. Se il tempo è mite e la coltivazione è in una posizione ben soleggiata, si semina scalarmente dalla fine di agosto fino a ottobre-novembre. Nelle zone più fredde, da ottobre in avanti, proteggere le piantine con tessuto-non-tessuto.

Le varietà autunno-invernali impiegano più tempo per maturare e sono pronte per la raccolta 12 settimane circa dopo la semina.

Avversità fungine	
<b>peronospora</b> ( <i>Peronospora spinacia</i> )	Può attaccare durante tutto il periodo dell'anno. Sugli steli e le foglie compaiono macchie giallastre sulla parte superiore e una muffa bruno-violacea sulla parte inferiore. L'infezione è favorita da basse temperature ed elevata umidità, si può intervenire preventivamente con del rame (tempo di sicurezza 20 giorni). Come pratica preventiva attuare rotazioni, utilizzare varietà resistenti, bruciare le piante attaccate ed evitare l'irrigazione per aspersione.
Insetti	
<b>altica o pulce di terra</b> ( <i>Chaetocnema tibialis</i> )	E' un piccolo coleottero bruno-bronzeo, dal corpo ovale e lungo 1,5-2 mm. Gli adulti compaiono a marzo-aprile e rodono la pagina inferiore delle foglie più giovani, scavando piccole fossette sulla loro superficie. Si interviene nelle ore più fresche con trattamenti a base di piretro e si pacciamano con paglia gli spazi tra le file.
<b>mosca fogliare</b> ( <i>Pegomya betae</i> )	Insetto simile alla mosca domestica. Si manifesta con 3-4 generazioni, dalla primavera all'autunno. Le larve scavano minuscole gallerie nella nervatura delle foglie compromettendone lo sviluppo. In caso di attacco trattare con estratto di assenzio o decotto di quassio (800 g) unito a 200 g di sapone di Marsiglia. Si previene seminando in zone ben ventilate e, nel periodo di volo degli adulti, irrorare le piante 2 volte la settimana con infuso di aglio o cipolla.

## CARCIOFO

(*Cynara cardunculus* var. *scolymus*)

Diffuso allo stato spontaneo nei paesi del bacino del Mediterraneo, il carciofo è stato selezionato dalla specie selvatica già in epoche remote.

Numerose sono le varietà: *Romanesco*, *Spinoso di Sardegna*, *Rosso di Firenze*, *Violetto di Romagna*, *Violetto di Chioggia*, *Violetto di Palermo*, *Verde di Palermo*, *di Catania*, *di Empoli* ecc.

Queste si suddividono in base a diversi caratteri: presenza o assenza di spine, periodo di maturazione, unifere che producono una sola volta, bifere che in autunno riproducono nuove infiorescenze.

### Concimazione

Il carciofo è un grande consumatore di azoto, di fosforo, che conferisce maggiore robustezza ai tessuti, e di potassio che ne aumenta la resistenza al gelo.

Il terreno va lavorato in profondità, perché le radici sono fittonanti; durante questa operazione si apporta 4-5 kg/m<sup>2</sup> di letame ben maturo oppure di 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale ben maturo unito a una dose moderata di letame secco.

### Tecnica colturale

Pianta perenne, tipica dei climi miti, caldi e asciutti, particolarmente sensibile alle brinate, soprattutto durante il periodo di produzione, e ai ristagni idrici, che possono favorire l'insorgenza di marciumi radicali.

Entra in dormienza se le temperature diventano troppo elevate e riprende a vegetare quando riceve acqua, per questa ragione è una tipica coltura invernale-primaverile.

Pur adattandosi bene a diversi tipi di terreno, il carciofo predilige quelli profondi, di medio impasto, ricchi di sostanza organica ed esposti a sud o sud-ovest.

In relazione al clima, alla tecnica colturale e alla varietà coltivata, la carciofaia può durare un numero diverso di anni: da 1-2 a 7-8 anni, anche se la durata più conveniente è intorno ai 3-4 anni.

A seconda delle zone, l'impianto della carciofaia si può effettuare impiegando i *carducci*, getti che si sviluppano alla base delle piante, oppure gli ovuli, costituiti da una porzione di rizoma provvista di gemme. Entrambi vanno collocati in buchette, sul fondo delle quali si pone terra mista a letame maturo.

I carducci si interrano verso marzo-aprile o a settembre-novembre, mentre gli ovuli verso luglio-agosto. La moltiplicazione tramite carducci richiede una maggior quantità d'acqua iniziale, ma il risultato è più veloce di quello ottenuto con gli ovuli.

Nell'anno successivo all'impianto, alla base del cespo incominciano a crescere i nuovi germogli che, se lasciati tutti sulla pianta produrrebbero una grande quantità di fiori di modeste dimensioni. Va, allora, eseguita l'eliminazione dei getti in eccesso con un coltello (diciocatura).

### Raccolta

I carciofi si raccolgono scalaramente da ottobre, per le varietà precoci, fino a giugno per quelle più tardive.

Il carciofo deve avere sempre le punte chiuse, se lasciato invecchiare sulla pianta diventa duro oppure, se conservato molto a lungo, appassisce.

I frutti, che in realtà sono fiori, possono essere di 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> scelta:

di 1<sup>a</sup> scelta, emessi dall'apice e con un frutto per germoglio;

di 2<sup>a</sup> scelta, emessi dalle diramazioni principali e che rappresentano la quasi totalità di quelli che si trovano in commercio;

di 3<sup>a</sup> scelta, emessi dalle diramazioni secondarie e utilizzati per i carciofini sott'olio.

### Sesto d'impianto:

70-80 cm tra le piante - 90-100 cm tra le file per le varietà a sviluppo limitato;

100-120 cm tra le piante - 120-130 cm tra le file per le varietà a grande sviluppo.

<b>Avversità fungine</b>	
<b>peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	<p>Può manifestarsi durante tutti gli stadi di vegetazione. E' favorita da tempo molto piovoso e temperature intorno ai 15-16°. Si evidenzia con l'apparizione di macchie decolorate o giallastre e, in corrispondenza, di un feltro biancastro sulla pagina inferiore.</p> <p>Pratiche preventive sono: evitare impianti troppo fitti, eseguire ampie rotazioni, assicurare al suolo un buon drenaggio e distruggere i residui ammalati.</p> <p>In casi estremi trattare con prodotti a base di rame, nei dosaggi consigliati per la specie e ripetere l'intervento dopo 8-10 giorni.</p>
<b>oidio o mal bianco</b> ( <i>Laveillula taurica</i> forma. <i>Cynarae</i> )	<p>Si manifesta sotto forma di una polvere farinosa biancastra sulle foglie, mentre i capolini arrestano lo sviluppo.</p> <p>Si interviene con trattamenti preventivi a base di zolfo e con una corretta tecnica culturale.</p>
<b>marciume radicale e del colletto o sclerotina</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	<p>Può manifestarsi in tutti gli stadi dello sviluppo. Le foglie e le radici più superficiali si ricoprono di un feltro biancastro frammisto a piccoli corpi nerastri.</p> <p>Trattare con prodotti a base di rame (tempo di carenza 20 giorni), eliminare tempestivamente le piante infette, evitare il contatto delle foglie infette col terreno e non ripetere la coltivazione di composite sullo stesso appezzamento per almeno 3 anni.</p>
<b>Insetti</b>	
<b>Afidi</b> (varie specie)	<p>Colpiscono la pianta soprattutto durante la germogliazione. L'attacco risulta di particolare intensità in primavera e in autunno e determina la deformazione degli organi verdi.</p> <p>Evitare la concimazione eccessiva; pacciamare i filari e non irrigare con acqua fredda.</p> <p>In caso di forti attacchi, effettuare trattamenti ripetuti con piretro.</p> <p>In alternativa si può utilizzare macerato di ortica, infuso di aglio e altri preparati (vedi preparati vegetali), non dannosi, come il piretro, verso gli insetti utili (ausiliari).</p>
<b>nottua del carciofo</b> ( <i>Gortyna xanhenes</i> )	<p>E' una farfalla di abitudini notturne i cui adulti presentano ali di color mattone.</p> <p>Attacca i capolini quando sono ben sviluppati. Le larve nascono, a seconda della zona di coltivazione, a settembre-ottobre o a gennaio-febbraio e si incrisalidano nel fusto.</p> <p>Successivamente scavano gallerie all'interno delle nervature principali delle foglie per poi passare all'interno del fusto, fino ad arrivare alla base dei capolini.</p> <p>Alla nascita delle larve si interviene con <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> o var. <i>aizawai</i> oppure con piretro o rotenone. Distruggere le foglie e i frutti attaccati e durante l'epoca del volo trattare le piante con infuso di foglie di pomodoro, che svolge un'azione repellente.</p>
<b>vanessa del carciofo</b> ( <i>Vanessa cardui</i> )	<p>Attacca in estate. Gli adulti sono farfalle con apertura alare di 6 cm., le ali anteriori sono bruno-rossiccie, con macchie nerastre e bianche.</p> <p>La prima generazione compare ad aprile-maggio, la seconda a luglio. I bruchi rodono inizialmente la parte inferiore delle foglie per poi passare all'interno del fusto, fino ad arrivare alla base dei capolini.</p> <p>Alla comparsa delle giovani larve, si interviene con <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> o, durante il periodo di volo degli adulti, trattare le piante con infuso d'assenzio o tanaceto che svolgono un'azione repellente.</p>

## CARDO

(*Cynara cardunculus* var. *altalis*)

Il cardo appartiene alla stessa specie del carciofo e, come quest'ultimo, è originario del bacino del Mediterraneo. Viene coltivato per le coste, che sono consumate dopo essere state sottoposte al processo d'imbianchimento. Ne esistono diverse varietà ed il colore della foglia può variare dal verde-intenso al grigio-blu.

I cardo amano le temperature estive e, se seminati a metà maggio, sono pronti per la raccolta prima dell'inverno. Sono un tipico piatto natalizio, bolliti, impanati e fritti, al forno con besciamella ecc.

Le varietà più diffuse sono: *Avorio riccio d'Asti*, *Bolognese*, *Cardo di Tours*, *Gigante di Romagna*, *Spadone di Nizza Monferrato*.

### Concimazione

Vedi carciofo.

### Tecnica culturale

Si semina direttamente nell'orto, collocando 3 semi ogni postarella oppure nei vasetti. Se si semina nei vasetti, si trapianta a dimora a maggio, mentre la semina diretta si fa a maggio, diradando poi le piantine dopo 40-50 giorni. Inizialmente, le piantine sono molto lente e richiedono poca acqua, ma, dopo luglio, esplodono fino a raggiungere un'altezza di 1,5-2,00 m, per cui l'apporto idrico va aumentato. Sempre nelle prime fasi di crescita, il terreno va periodicamente sarchiato per tenerlo libero dalle infestanti.

Verso fine ottobre, prima del gelo, si incomincia a legarli per l'imbianchitura. La prima legatura va fatta a circa 40 cm. di altezza; nella decina di giorni seguente, le foglie interne si allungano e si legano una seconda volta più in alto, lasciando fuori solo il ciuffo centrale.

Poiché temono il gelo, prima dell'arrivo del freddo vanno tolti dal campo per essere sottoposti al vero processo di imbianchimento che può essere ottenuto in più modi:

- 1) Si scalzano dal terreno lasciando attaccato un pezzetto di radice, poi si collocano, verticalmente uno accanto all'altro, in una fossa profonda 1 m, infine si copre il cumulo con paglia. Prima del consumo si puliscono eliminando le foglie esterne.
- 2) Un secondo sistema consiste nel sistemarli interi in celle frigorifere buie a 0°. Segue poi la pulitura.
- 3) Un terzo sistema prevede di scalzali parzialmente, tagliando solo metà radice da un lato. La pianta viene poi piegata al suolo e ricoperta di terra, lasciando fuori solo la cima. In questo modo, il cardo continua a crescere moderatamente incurvandosi verso l'alto. Alla fine si otterrà i tipici "gobbi".
- 4) Infine, nelle zone dove non gela, si può ottenere l'imbiancatura in campo avvolgendo le piante con plastica o tela scura.

Il cardo è una pianta biennale e spesso le radici, lasciate nel terreno, ricacciano e producendo un bel fiore simile a quello del carciofo, ma di dimensioni inferiori. I semi, lunghi 5-6 mm, possono essere utilizzati per semine successive. Se coltivati nelle condizioni ideali, i cardo possono diventare perenni come le specie spontanee (cardo alpino e cardo mariano).

**Sesto d'impianto:** 80-90 cm tra le piante - 90-100 cm tra le file

### Avversità

pur essendo molto rustici e difficilmente attaccati dalle malattie, possono subire le stesse avversità del carciofo.

## CICORIA

(*Cichorium intybus*)

I numerosi tipi di cicoria o radicchio esistenti derivano tutti dalla specie selvatica, spontanea in Europa e Asia occidentale. Le attuali varietà di radicchio a foglie rosse hanno avuto origine dal *Radicchio rosso di Treviso*, arrivato nel Veneto, dall'Asia occidentale, intorno al XV° secolo.

Basso consumatore, la cicoria è una pianta biennale, amante dei climi freschi, con buona resistenza alle basse temperature. Molto importante rispettare il periodo di semina indicato per ogni varietà, poiché, in caso di errore, alcune piante potrebbero andare a seme anticipatamente. Inoltre, soprattutto nelle zone non tradizionali della coltura del radicchio, inizialmente è consigliabile seminare 2 o 3 varietà diverse, per verificare quale riesce meglio. I vari tipi di cicoria, si possono sostanzialmente suddividere in 2 gruppi: cicorie da taglio e cicorie da cespo.

**Cicorie da taglio** - *Spadona o Cicorino, Triestina, Paesana, Cicorino a grumolo* ecc.

Possono essere seminate a spaglio o meglio ancora a file (pulizia più facile), poiché temono la concorrenza delle infestanti. Possiedono radici fittonanti a sviluppo molto rapido. Vanno seminate da aprile in avanti, perché anticipare troppo tale operazione può far subire alle piantine uno stress da freddo e farle andare precocemente a seme. Se si alza la temperatura, le foglie delle piante vecchie si ricoprono di peluria, che poi perdono in autunno. In primavera si può fare un'ultimo taglio, poi vanno eliminate prima del caldo. Possono essere tagliate più volte e, per averle sempre tenere, vanno bagnate spesso.

**Cicorie da cespo** - *Rosse di Treviso, Chioggia, e Verona, Variegata di Chioggia e Lusia, Bianco-verdi di Milano o Pan di zucchero* ecc. Fra i diversi tipi di cicoria, si distingue il *Radicchio variegato di Castelfranco*, che pare si sia originato da un incrocio tra il *Radicchio rosso di Treviso* e la scarola, di cui ha conservato la caratteristica frangiatura del margine fogliare.

Le varietà sono praticamente tutte di origine italiana selezionate in base ad ambiente, clima e terreno. Si seminano a partire da maggio fino a tutto luglio e si trapiantano a partire da inizio luglio, per raccogliere da fine agosto a prima dell'inverno.

Se si trapianta a radice nuda, si accorcia leggermente la radice e la parte aerea. Si pianta a 35 cm una dall'altra, meglio se a quinconce, cioè a file sfasate della metà della distanza. Se qualche pianta dovesse rimanere nell'orto, all'arrivo del gelo si secca e quasi scompare. Ma ricomparirà in primavera con nuovi germogli, tenera e pronta per il consumo.

Avversità fungine	
<b>peronospora</b> ( <i>Bremia lactucae</i> )	Può manifestarsi durante tutti gli stadi di vegetazione. E' favorita da tempo molto piovoso e freddo. Si evidenzia con l'apparizione di macchie decolorate o giallastre e, in corrispondenza, di un feltro biancastro sulla pagina inferiore. Si previene seguendo ampie rotazioni, distruggendo i residui ammalati, assicurando al suolo un buon drenaggio ed evitando di seminare o piantare troppo fitto. In casi estremi trattare con prodotti a base di rame (tempo di sicurezza 20 giorni) nei dosaggi consigliati per la specie.
<b>oidio o mal bianco</b> ( <i>Erysiphe cichoraceum</i> )	Molto attivo nelle colture autunnali. Si presenta con chiazze biancastre polverulente, successivamente le foglie ingialliscono e poi seccano. Il fungo è favorito da temperature intorno ai 20°-25° e da umidità elevata, mentre sotto i 10° si arresta. Trattare preventivamente con prodotti a base di zolfo.
<b>verticillum</b>	Fa marcire completamente la pianta e si manifesta con la presenza di muffe. Poiché si diffonde rapidamente, vanno subito distrutte le piante colpite evitando di diffondere la muffa. Eseguire ampie rotazioni, assicurare al suolo un buon drenaggio e non seminare o piantare troppo fitto.
<b>sclerotina</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	Può manifestarsi in tutti gli stadi dello sviluppo, ma soprattutto in prossimità della raccolta. Le foglie più esterne marciscono e le radici più superficiali si ricoprono di un feltro biancastro frammisto a piccoli corpi nerastri. Trattare con prodotti a base di rame (tempo di carenza 20 giorni), eliminare tempestivamente le piante infette, evitare il contatto delle foglie infette col terreno e non ripetere la coltivazione di composite sullo stesso appezzamento per almeno 3 anni.
Insetti	
<b>elateridi, nottue ed altri</b>	In genere creano danni non molto rilevanti. Gli elateridi erodono l'apparato radicale facendo morire la pianta. Le nottue erodono le foglie esterne provocando fori, poi penetrano all'interno dei cespi scavando profonde gallerie.

	In caso di forti attacchi, trattare ogni 7 giorni con <i>Bacillus thuringiensis</i> .
<b>afidi</b>	Vedi indivia.
<b>l Composite acce</b>	Vedi indivia.

## INDIVIA

(*Cichorium endivia*)

Tutte le varietà di indivia esistenti derivano dalla specie selvatica *Cichorium endivia*, specie affine al radicchio (*Cichorium intybus*)

Alcune fonti collegano il nome *endivia* ad una probabile origine indiana dell'ortaggio. Già conosciuta dai Romani che la chiamavano con il termine *intybus*; ma a metà '700 Linneo, padre della sistematica botanica, attribuì il nome di specie *intybus* alla cicoria e successivamente le indivie furono riclassificate nella specie *endivia*.

Basso consumatore, l'indivia è una pianta biennale coltivata come annuale; il primo anno produce il cespo, il secondo anno va a fiore. Si adatta ai più svariati tipi di terreno, ma preferisce quelli fertili, sciolti e ricchi di sostanza organica. E' abbastanza resistente al freddo, ma non ama i climi particolarmente caldi ed asciutti e può risentire dei periodi con caldo persistente e bassa umidità. Le irrigazioni devono essere frequenti finché le piante non formino il cespo, poi vanno a diradare onde evitare il marciume delle foglie e del colletto.

Nelle zone più fredde centro-settentrionali va raccolta prima del gelo, poiché a - 2° subisce seri danni, mentre a - 6° la pianta viene distrutta.

Le indivie si suddividono sostanzialmente in 2 varietà:

**l'indivia scarola** (*Cichorium endivia* var. *latifolium*) con foglie lisce, cespo compatto e bianco internamente; è la più importante delle indivie, sia per qualità del prodotto che per diffusione. Le varietà più diffuse sono: Bubikopf, Gigante degli Ortolani, Verde Fiorentina, Full Heart.

**l'indivia riccia** (*Cichorium endivia* var. *crispum*) con foglie increspate profondamente e divise fino alla nervatura principale. Mediamente più sensibile al freddo della scarola, va raccolta prima dell'inizio delle prime brinate autunnali. E' più adatta della scarola per colture precoci. Le varietà più diffuse sono: Riccia Fine d'estate, Riccia Fine di Ruen, Riccia grossa di Pancalieri, Riccia a cuore giallo.

### Semina

Per non incorrere in insuccessi nella coltura, come ad esempio la prefioritura, alla semina è consigliabile scegliere la varietà più adatta al periodo in cui si desidera ottenere la produzione (verificare sulla bustina o sui cataloghi delle ditte sementiere).

Pur potendo seminare direttamente nella parcella e poi procedere al diradamento, è consigliabile produrre le piantine in vasetti o contenitori alveolari di plastica, per poi procedere al trapianto in piena terra.

Quando si semina nei periodi più caldi è necessario mantenere il terriccio costantemente fresco con ripetute irrigazioni.

In genere, a seconda dei periodi di coltivazione, le piantine sono pronte per il trapianto dopo 30-45 giorni.

### L'imbianchimento

Pur esistendo varietà nelle quali il cuore del cespo imbianca da solo, per migliorare la qualità del prodotto, è utile procedere all'imbianchimento. Questo si ottiene legando la pianta con un legaccio o con un elastico e, a seconda del periodo e della varietà, il cespo sarà pronto per il consumo dopo 10-20 giorni.

Per poter ottenere produzioni diluite nel tempo, negli orti familiari, converrà legare le piante scalarmente partendo da quelle più sviluppate, procedendo poi gradualmente con i cespi ben formati. Bisognerà inoltre controllare che le piante siano ben asciutte, onde evitare l'insorgere di marciumi.

Evitare anche di procedere all'imbianchimento con la copertura delle piante con vasi, poiché la condensa che si forma all'interno dei vasi favorirebbe la formazione di marciumi diffusi.

**Sesto d'impianto:** 30-40 cm tra le file - 25-35 cm tra le piante

In genere nei piccoli orti si può produrre senza interventi antiparassitari, tuttavia nei periodi di forte umidità, soprattutto nei terreni compatti, si possono avere attacchi di marciumi: alternaria, muffa grigia e altro.



Avversità fungine	
peronospora	Vedi cicoria.
sclerotina	Vedi cicoria.
oidio o mal bianco	Vedi cicoria.
verticillum	Vedi cicoria.
Insetti	
afidi	Finché il cespo è ancora abbastanza aperto, in caso di forti attacchi, si può intervenire con trattamenti serali con piretro, poi è sufficiente un buon lavaggio prima del consumo. In alternativa al piretro, che non è selettivo nei confronti degli insetti utili (ausiliari), si può intervenire anche con: macerato d'ortiche, infuso di aglio, infuso o decotto di cipolla e altri (vedi preparati vegetali).
elateridi, nottue ed altri	Vedi cicoria.
Altre avversità	
lumache e limacce	<p>Possono danneggiare le piante anche in maniera seria. Si può intervenire con 6 metodi, validi anche per tutte le altre piante attaccate dalle lumache, meglio ancora se integrati fra loro:</p> <p><b>1) Il metodo della cenere</b> - si sparge intorno alle piante un cerchio di cenere di legna (non trattata). In questo modo lumache non potranno avvicinarsi alle piante poiché ne verrebbero scottate dai sali potassici contenuti nella cenere. Unico svantaggio è che col tempo piovoso, l'anello deve essere continuamente rinnovato.</p> <p><b>2) Il metodo della birra</b> - in diversi punti strategici dell'aiuola e dell'orto, si interrano, dei bicchieri in modo che il bordo sia allo stesso livello del terreno. Si riempiono poi per un terzo di birra e li si protegge con un pezzetto di lamierino piegato a forma di tetto in modo che, in caso di pioggia o di annaffiatura, la birra non venga diluita. Le lumache e le limacce ne saranno fortemente attratte e ci si andranno ad annegare dentro. La birra andrà sostituita ogni 2-3 giorni circa e i contenitori lavati. Anche l'odore delle compagne morte terrà lontano le altre lumache dal bicchiere, è quindi opportuno che le lumache morte e la birra inquinata non vengano sparse nei pressi della trappola, ma più opportunamente sul cumulo del compost.</p> <p><b>3) Il macerato di felce aquilina</b> - si utilizzano 1 kg di foglie fresche o 100 g di foglie secche lasciandole macerare in acqua per 1-2 giorni. Questo preparato, se ha un'azione repellente nei confronti delle lumache.</p> <p><b>4) Il macerato di lumache</b> - bisogna raccogliere 10-15 esemplari di ogni specie di lumaca che vive nell'orto, ucciderli e metterli in un annaffiatoio da 10 litri riempito d'acqua. Se manca anche una sola specie, l'infuso risulterà inefficace per questa specie. Dopo uno o più giorni il macerato comincerà a puzzare e, sarà pronto per essere sparso, come repellente, intorno alle piante minacciate. Queste verranno evitate per 1-2 settimane, anche se il tempo è piovoso.</p> <p><b>5) Nematodi molluscidici</b> (<i>Phasmarhabditis hetrmaphrodita</i>). Parassita delle limacce e innocuo per l'uomo e gli animali.</p> <p><b>6) Le anatre</b> - Per chi le possiede, il miglior risultato nella lotta alle lumache si ottiene quando si affida il compito alle anatre. Questi animali eliminano radicalmente il problema delle lumache.</p>

## LATTUGA

(*Lactuca sativa*)

Le origini della lattuga sono incerte e non si conosce con esattezza il suo luogo d'origine: alcuni botanici la ritengono di origine europea, altri asiatica.

Anche se oggi si può disporre di varietà coltivabili per quasi tutto l'anno, generalmente prediligono il clima fresco dei periodi primaverili e autunnali, ma sono più sensibili delle altre insalate ai freddi intensi.

Le lattughe sono piante annuali e, come le cicorie, si distinguono in 2 tipologie: da cespo e da taglio.

**Da cespo** - a loro volta, a seconda della forma del cespo e del periodo dell'anno in cui vengono coltivate, si dividono in 2 sottogruppi:

**Romane** - *Bionda degli ortolani, Verde scura degli ortolani, Pallone, Bionda precoce di Trianon ecc.*

**Cappucce** - *Batavia bionda di Parigi, Cavolo di Napoli, Estiva a cespo grande, Meraviglia delle 4 stagioni, Palatina, Regina di maggio ecc.*

Le varietà da cespo più conosciute raggiungono dimensioni di svariati etti e vanno piantate a 35 cm. circa una dall'altra, possibilmente a quinconce cioè a file sfasate della metà della distanza. Oltre ad assicurare più spazio per la crescita, questa disposizione facilita anche la pulizia del terreno e permette di pacciamare con paglia o fieno la coltura.

**Da taglio** - dette lattughini, non formano il cespo e hanno la caratteristica di ricacciare - *Pasqualina, Ricciolina, Parella rossa o verde, Lollo, Biscia rossa o verde, Trentina ecc.*, si seminano solo in primavera o a inizio autunno direttamente in terra a spaglio o a file, per facilitare la pulizia dalle erbacce e per evitare il diffondersi di alcune malattie fungine.

### Semine

Si può seminare in semenzaio in vasetti o contenitori alveolati o direttamente nel terreno. La semina nei contenitori si effettua, sotto tunnel, da febbraio a marzo, per trapiantare dopo 30-40 giorni circa, quando le piantine avranno raggiunto i 5-7 cm d'altezza.

La semina primaverile in pieno campo si effettua da fine marzo-aprile, collocando 3-5 semi per postarella.

Per la coltura autunnale o di inizio inverno, la semina si effettua non più tardi della prima settimana di agosto, possibilmente in un semenzaio all'aperto.

Poi, per forzare la crescita delle piantine, verso fine settembre, l'aiuola va coperta con un piccolo tunnel di tessuto-non-tessuto, in questo modo la lattuga sarà pronta a novembre-dicembre.

La semina autunnale per un raccolto precoce primaverile si effettua a fine agosto-settembre, utilizzando le varietà più resistenti al freddo.

Le piantine, appena emesse le prime foglioline, arresteranno la crescita durante il periodo più freddo, per poi ripartire verso la fine di gennaio. Per aiutare le piantine a resistere meglio al freddo è consigliabile pacciamare le aiuole con uno strato di 10 cm circa di paglia o fieno e coprirle con un piccolo tunnel di tessuto-non-tessuto. Per sopravvivere ai rigori invernali dovranno avere ancora dimensioni molto contenute perché, con poche foglioline, eliminano rapidamente l'acqua e non gelano.

Verso metà febbraio si avrà la possibilità di effettuare un primo taglio (per crescere sono sufficienti 4°-5°).

Le lattughe hanno foglie molto ampie e non pelose, pertanto traspirano molto quindi, dopo il trapianto, vanno subito annaffiate. Successivamente andranno irrigate altre 3-4 volte durante i 40-50 giorni circa necessari per il loro sviluppo, tuttavia il momento di maggior necessità d'acqua è quando accestiscono.

Vanno raccolte, prima che montino a seme, entro gli 80-100 giorni di vita, compresi i 20 di vivaio.

Le lattughe si consociano bene con cavoli, pomodoro, spinaci, ravanelli, cipolle e fagioli.

### Fioritura anticipata

La lattuga monta facilmente a seme anticipatamente, producendo fusti grossi e diventando non commestibile.

Per ridurre questo inconveniente, occorre scegliere le varietà adatte al periodo di coltivazione, evitare di trapiantare in ritardo, tenere le piantine troppo ravvicinate e non far mancare l'acqua. Quando una pianta inizia a fiorire, non lasciarla nell'aiuola, ma strapparla e buttarla nel compost.

Le prime a montare a seme sono la *Lollo* e le varietà a foglia rossa, mentre altre varietà, per esempio la *Canasta*, si discostano un po' da questa regola e montano a seme in 4 mesi.

**Sesto di impianto:** 25-30 cm sulla fila e 30-40 cm tra le file

**Avversità:** vedi cicoria e indivia.

## Crucifere

### CAVOLI

(*Brassica oleracea*)

Con questo termine si intende indicare un gruppo di ortaggi tutti derivati dalla specie selvatica *Brassica oleracea*, che cresce spontanea sulle coste dell'Europa sud-occidentale.

I cavoli sono piante biennali che si coltivano a ciclo annuale praticamente tutto l'anno, poiché sono state selezionate varietà che maturano quasi in ogni stagione.

#### Tecnica colturale

I cavoli richiedono un terreno con pH compreso tra 6,5 e 7,5. Temono i terreni acidi, nei quali tendono a sviluppare l'ernia del cavolo che li fa marcire o li rende malformati. Temono anche i terreni poveri di boro, nei quali manifestano clorosi (ingiallimento delle foglie), che ne rallenta la crescita e favorisce le batteriosi, fino a produrre marciumi nella parte centrale.

Il sesto d'impianto incide molto sulle dimensioni delle piante; se si riducono le distanze, tra le piante scatta la concorrenza e i cavoli risulteranno più piccoli. Questa caratteristica si può però sfruttare quando il consumo familiare è ridotto e di conseguenza anche il fabbisogno, infatti le dimensioni ridotte non influiscono sulla qualità del prodotto.

A seconda dell'andamento stagionale, dopo la messa a dimora delle piantine, bisognerà procedere con moderate ma costanti irrigazioni.

Tutti i cavoli vanno rincalzati per poter consentir loro di resistere meglio alla forza del vento. Questa operazione oltre ad impedire che il cespo appoggi per terra per la delizia di parassiti, evita anche l'attacco di marciumi.

Nella rotazione delle colture, bisogna evitare di coltivare, di seguito nella stessa aiuola, cavoli o altre crucifere.

Ai cavoli si consociano bene: indivie, lattughe, spinaci, pomodori, barbabietole, porri, cetrioli

#### Concimazione

I cavoli sono grandi consumatori abbastanza esigenti in fatto di concimazione organica e si coltivano nella prima fase della rotazione delle colture.

Il terreno va lavorato con il tridente foraterra alla profondità di 25-30 cm e, a seconda dei terreni, si concima con 3-4 kg/m<sup>2</sup> di letame maturo o 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale.

La letamazione è consigliabile soprattutto per le colture tardive, a ciclo di coltivazione lungo e fatte in terreni poveri, mentre nei terreni fertili e coltivati da tempo è opportuno non impiegare letame ma compost vegetale.

### CAVOLFIORE e BROCCOLO

(*Brassica oleracea* var. *botrytis* - *Brassica oleracea* *botrytis* var. *cymosa*)

Il cavolfiore deriva da una selezione del broccolo avvenuta a Verona nel '700.

Queste due crucifere resistono abbastanza bene al freddo non troppo intenso, se le cime non sono ancora formate, altrimenti subiscono danni. Per questo motivo vanno piantati in periodi che consentano la maturazione o prima o dopo il periodo di gelo. Il cavolfiore produce una sola infiorescenza, mentre il broccolo, in genere, produce più infiorescenze: una grossa centrale, che, una volta matura, andrà raccolta facilitando lo sviluppo delle altre più piccole prodotte dai rami ascellari (broccoletti).

Sia del cavolfiore, che del broccolo, sono disponibili in commercio più varietà che maturano in tempi diversi (tra 75 e 200 giorni circa) e, a seconda del luogo, adatte alla coltivazione in periodi diversi dell'anno. Per l'orto familiare andrebbero scelte più varietà a maturazione scalare.

**Sesto d'impianto:** mediamente 60 cm tra le piante - 70-80 cm tra le file

### CAVOLO VERZA

(*Brassica oleracea* var. *sabauda*)

Chiamato *Verza* o *Cavolo di Milano*, presenta diverse varietà che ne consentono la coltivazione per quasi tutto l'anno ed è forse il cavolo più resistente ai freddi invernali.

Le varietà si distinguono in base all'epoca di raccolta:

primaverili-estive: *Precocissimo di Vercelli*, *Primaticcio di San Giovanni*, *Precoce di Vienna*, *Verzotto Corto precoce*;

estivo-autunnali: *Agostano di Asti*, *Verza di Vittoria*, *Verza di Brescia*, *Verzotto di Milano*;

invernali: *Verza comune d'Inverno*, *Invernale di Piacenza*, *Verza di Pantoise*, *Trionfo d'inverno*, *Re d'inverno*, *Vertus*.

Le varietà a foglia liscia sono più adatte per il periodo estivo, mentre le varietà a foglia riccia sono preferibili per l'autunno e l'inverno.

La scelta delle varietà va fatta in funzione del periodo di raccolta, tenendo presente che, se la palla non sarà ancora formata al sopraggiungere del freddo, avrà pochi problemi potendo resistere anche fino a -10°. Infatti le verze piantate in autunno superano tranquillamente l'inverno e possono essere raccolte in primavera. In questo caso bisognerà fare attenzione a non ritardare troppo la raccolta, altrimenti la pianta andrà in fioritura. In Lombardia, nel passato, le verze venivano conservate all'aperto con un sistema molto semplice: si sradicavano dal terreno con un pezzo di radice e si ripiantavano una addosso all'altra, ricoprendole poi con della paglia. La circolazione dell'aria tra gli interstizi e la protezione della paglia ne consentivano la conservazione per tutto l'inverno.

**Sesto d'impianto:** 60 cm tra le piante - 70-80 cm tra le file

## **CAVOLO CAPPUCCIO** (*Brassica oleracea* var. *capitata*)

In Italia è coltivato soprattutto nelle regioni centro-meridionali, può essere di colore rosso o verde; è molto sensibile alla siccità e non resiste al gelo.

Nel nostro paese viene coltivato meno della verza, al contrario del nord Europa, dove viene raccolto prima del freddo, tagliato a strisce e messo a strati in un barile con sale e un peso sopra i vari strati (crauti). In questo modo perde acqua e si conserva a lungo.

In genere si semina nei contenitori e si trapianta dopo 40-50 giorni, quando le piantine hanno emesso 2-3 foglie. Da febbraio ad aprile si seminano le varietà estivo-autunnali: *Cappuccio d'Olanda*, *Qintale d'Alsazia*, *Qintale d'Auvergne*, *Testa di Negro*.

A maggio-giugno si seminano le varietà invernali: *Cavolo di Natale*, *Cappuccio di Vaugirard*, *Grosso d'Olanda*, *January King*.

Nelle regioni centro-meridionali, ad agosto-settembre si seminano le varietà primaverili: *Cuore di Bue*, *Express*, *Grosso di York*, *Mercato di Copenhagen*, *Pride of the Market*.

Per il consumo da crudo sono più adatte le varietà precoci che sono più tenere, mentre per la cottura sono preferibili le varietà tardive che tengono meglio la cottura.

Il cavolo cappuccio non si conserva all'aperto come le verze e va raccolto prima del gelo, con tutte le foglie esterne. Va conservato in un ambiente con temperature comprese tra 1° e 5°; in questo modo, la parte centrale potrà resistere per un paio di mesi circa. Differentemente dalle patate, la presenza di luce non influisce sulla sua conservazione.

**Sesto d'impianto:** 40-50 cm tra le piante - 60-80 cm tra le file

## **CAVOLO DI BRUXELLES** (*Brassica oleracea* var. *gemmifera*)

Pare che questo cavolo sia stato ottenuto nella zona di Bruxelles, probabilmente da una mutazione di verza o di cavolo riccio. Piante di forma simile furono già descritte intorno al 1500, ma cominciò a diffondersi soltanto verso la fine del 1700.

Questo cavolo è particolarmente diffuso in Belgio, Francia, e Inghilterra, mentre in Italia è coltivato solo su superfici limitate e negli orti familiari.

Alta fino a 1 m., è una pianta rustica che resiste bene al freddo. Necessita di irrigazioni fin dalle prime fasi di crescita; apporti idrici irregolari influiscono negativamente sulla crescita delle piante.

In commercio sono disponibili varietà precoci, per la raccolta autunnale, e varietà tardive, per la raccolta invernale-primaverile.

Per anticipare la raccolta si semina in serra fredda, a fine febbraio, trapiantando poi le piantine a dimora in aprile; in questo modo si avrà già un primo raccolto a settembre.

La semina principale si effettua all'aperto, all'inizio dell'estate, per raccogliere dal tardo autunno e durante l'inverno.

**Cimatura:** per anticipare la maturazione, si può asportare la cima della pianta lasciando buona parte delle foglie sottostanti che la circondano; generalmente questa operazione si esegue quando i cavolini hanno raggiunto le dimensioni di 1-1,5 cm.

In autunno, man mano che le foglie inferiori ingialliscono, si asportano. La raccolta va fatta partendo dal basso, perché i cavoletti tendono a maturare scalarmente, cominciando dal basso.

**Sesto d'impianto:** 70-80 cm tra le piante 80-100 cm tra le file

## **CAVOLO RAPA** (*Brassica oleracea* var. *gongylodes*)

Non molto diffuso nel nostro paese, è coltivato prevalentemente in Campania e Sicilia.

La sua caratteristica è quella di immagazzinare riserve lungo il fusto, che così facendo assume una forma sferica con un limitato numero di foglie.

Le varietà in commercio possono essere di colore bianco-giallastro o rosso-violetto, tra le quali: *Bianco primaticcio di Verona*, *Purple Delicatessa*, *Vienna bianco* e *Vienna viola*.

Meno esigente degli altri cavoli, si può coltivare in terreni che precedentemente hanno ospitato colture abbondantemente concimate come ad esempio lo zucchini. Solo in caso di coltivazione in terreni poveri, si può concimare con apporto di compost vegetale.

Nella pianura padana, può essere seminato in vivaio scalarmente da fine inverno ad inizio estate. Più spesso però viene messo a dimora nella seconda metà dell'anno, in questo caso si semina, nei contenitori, da metà giugno alla prima decade di luglio e si trapianta dalla seconda metà di luglio fino a metà agosto.

Se non viene prontamente raccolto quando ha raggiunto lo stadio ottimale, si allunga e diventa fibroso.

**Sesto d'impianto:** 30-35 cm tra le piante - 35-40 cm tra le file

## ALTRI CAVOLI

### **Cavolo nero o Cavolo riccio toscano**

Detto anche palmizio, non forma la palla e continua a crescere. In cucina vengono utilizzate le foglie per fare la ribollita.

Si semina ad agosto-settembre e si raccoglie da ottobre a marzo.

### **Cavolo riccio di Napoli**

Varietà tipica della Campania.

### **Cavolo cinese (*Brassica pekinensis*)**

Specie affine ai nostri cavoli, è una pianta molto rustica simile d'aspetto ad una verza allungata, utilizzata in oriente sia per l'alimentazione, che a scopo ornamentale.

La tecnica colturale di questi cavoli è molto simile a quella degli altri e valgono per tutti gli stessi principi base.

Altre specie affini:

### **Navone o Rutabaga (*Brassica napus*)**

Anch'essa specie affine ai cavoli, impiegata come ortaggio, ma soprattutto per l'alimentazione del bestiame.

### **Cavolo marino (*Crambe maritima*)**

Ortaggio diffuso in Europa settentrionale, di cui si utilizzano le foglie imbianchite.

Avversità fungine	
<b>peronospora</b> ( <i>Peronospora brassicae</i> )	Questo fungo può comparire già nel semenzaio. Si manifesta sulla pagina superiore delle foglie con macchie giallastre, in corrispondenza delle quali, sulla pagina inferiore, si sviluppa una leggera muffa grigiasta. Le foglie colpite ingialliscono e si seccano compromettendo lo sviluppo delle piante. Si sviluppa, particolarmente nel tardo autunno, con temperature intorno ai 10°-15° accompagnate da elevata umidità. Il fungo sverna all'interno delle piante infette e nei residui lasciati in campo, che vanno quindi eliminati. Si combatte preventivamente trattando con poltiglia bordolese o ossicloruro di rame e arieggiando i tunnel per eliminare l'umidità in eccesso.
<b>ernia del cavolo</b> ( <i>Plasmidiophora brassicae</i> )	L'infezione viene diffusa dall'utilizzo di piantine infette. Si può manifestare già nel semenzaio, per poi divenire più evidente nelle piante adulte, con la formazione di grosse galle e tumori sulle radici e, in qualche caso, anche sul fusto. Sulla parte aerea delle piante infette si evidenziano ingiallimenti, rachitismo e segni di appassimento. Alla comparsa delle prime macchie sulle foglie, trattare con prodotti a base di rame. Le spore del fungo si conservano nel terreno 6-7 anni e il loro sviluppo è favorito dai terreni acidi, poveri di calcio, ricchi di potassio e dall'elevata umidità, evitare, quindi, la ripetizione di qualsiasi crucifera sullo stesso terreno per almeno 3-4 anni e distruggere le piante infette.
<b>alternaria</b> ( <i>Alternaria brassicae</i> e <i>brassicicola</i> )	Si manifesta in campo e in magazzino attaccando foglie, fusti, infiorescenze e semi. Sulle foglie appaiono maculature che via via aumentano fino ad infettare l'infiorescenza. Come la peronospora, questo fungo colpisce soprattutto durante i periodi caratterizzati da elevata umidità e alte temperature (25° circa). I semi infetti sono il più frequente veicolo di propagazione del fungo, le cui spore

	rimangono attive nel terreno per lungo tempo, ma evitare anche di lasciare residui colturali delle piante ammalate sul terreno. Per almeno 3 anni evitare di coltivare qualsiasi crucifera sullo stesso terreno e distruggere le piante infette.
--	--

Insetti	
<b>cavolaia</b> ( <i>Pieris brassicae</i> )	<p>Comunissima farfalla dalle ali bianco-latte con macchie nere che colpisce allo stadio di bruco. Le larve sono di color verde-oliva con striature giallastre ai lati. Le uova sono color giallo-arancio e sono disposte in piccoli mucchi sulla pagina inferiore delle foglie e la larva rode le foglie rispettando le nervature.</p> <p>In caso di forte attacco, trattare con <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> oppure, per tutto il periodo di volo della cavolaia trattare le piante con decotto di tanaceto o assenzio o con macerato di foglie di sambuco. (vedi <b>Preparati vegetali</b>), che svolgono un'azione repellente.</p> <p>Il periodo migliore per la raccolta del sambuco è l'estate. Si utilizza da aprile a settembre e si distribuisce come repellente sui cavoli all'apparire delle prime farfalle cavolaie.</p> <p>Come pratica preventiva evitare la successione con qualsiasi varietà di cavolo o di crucifera.</p>
<b>mamestra</b> ( <i>Mamestra brassicae</i> )	<p>Depone le uova sulla pagina inferiore delle foglie. Le larve inizialmente compiono piccole perforazioni e, in seguito, divorano ampie porzioni delle foglie, riuscendo spesso a scheletrizzarle.</p> <p>Come per la cavolaia, si interviene con <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i>.</p>
<b>altica o pulce di terra</b> (Varie specie)	<p>Sono diverse specie di piccolissimi coleotteri dal corpo ovale e convesso, la cui lunghezza varia da 1,8 a 2,5 mm. Possono essere di colore nero e striato di verde e di blu, oppure giallo e nero.</p> <p>Si distinguono facilmente per i repentini salti che fanno se disturbati. I danni si presentano sulle foglie, su cui appaiono piccole rasure più diffuse sul margine esterno.</p> <p>Si interviene impolverando le giovani piantine con farina di alghe o bentonite. Solo in caso di forte attacco intervenire con piretro o rotenone.</p>
<b>mosca del cavolo</b> ( <i>Hylema brassicae</i> e <i>Hylema floralis</i> )	<p>Sono 2 mosche di cui la prima è molto simile alla mosca domestica, ma di dimensioni inferiori. Entrambe compiono 2-3 generazioni, ma solo la prima risulta particolarmente pericolosa.</p> <p>Le femmine depongono le uova nel terreno vicino al colletto delle piante. All'inizio della primavera le larve penetrano nella radice e nel fusto provocando gravi danni, le foglie assumono un colore giallo-plumbeo e la pianta può avvizzire del tutto.</p> <p>Evitare l'utilizzo di letame non maturo che attira la mosca, trapiantare profondamente, rincalzare le piantine e consociare con pomodoro e levistico (sedano di monte) o seminare nell'interfila del trifoglio per ostacolare la deposizione delle uova.</p> <p>Si interviene impolverando le piantine con farina di alghe o farina di roccia e distruggere le piante attaccate asportando anche il pane di terra circostante che potrebbe contenere uova.</p>
<b>afide ceroso</b> ( <i>Brevicoryne brassicae</i> )	<p>Infesta le foglie e i germogli, determinando malformazioni e accartocciamenti. Si combattono con il piretro, che è consigliabile usarlo solo in caso di forti attacchi, trattando nelle ore serali.</p> <p>In alternativa si possono utilizzare estratto o decotto di ortica o infuso di aglio o altri (vedi preparati vegetali), che agiscono come repellenti nei confronti degli afidi e quindi meno dannosi del piretro per gli insetti utili (ausiliari).</p>



## Crucifere

### RAPA

(*Brassica rapa*)

La rapa, originaria dell'Europa e dell'Asia occidentale, è una pianta biennale coltivata come annuale. Oltre che per le radici ingrossate, viene utilizzata anche per la produzione dei germogli (cime di rapa) e per i ricacci della pianta quando viene tagliato il fusto.

Preferisce i terreni di medio impasto, freschi e ricchi di sostanza organica. Ama i climi temperati e freschi, resiste bene al freddo, teme la siccità e le temperature eccessivamente alte.

Il terreno si concima interrando 3-4 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale.

Le rape in generale si possono suddividere in due tipologie:

- varietà precoci, che si seminano direttamente a dimora a luglio-agosto;
- varietà tardive, che si seminano a marzo-aprile.

In pratica però si possono fare semine scalari per poter raccogliere il prodotto in quasi tutti i mesi dell'anno.

Le rape da orto si possono sostanzialmente suddividere in 2 tipi:

**Da radice** *Bianca dal colletto viola di Milano, Bianca tonda Palla di neve, Bianca di Lodi, Gialla d'Olanda.*

Si seminano ad agosto lungo delle file distanti 20-30 cm, a seconda delle dimensioni della radice, e quando le piantine hanno emesso 2-3 foglie si diradano a 15-20 cm tra una pianta e l'altra.

Le varietà precoci si raccolgono dopo 60 giorni circa, mentre le varietà più tardive possono essere raccolte dall'inverno fino agli inizi della primavera.

**Da cima** *Rapa da broccoli di Napoli, Cima di rapa pugliese.*

Si seminano direttamente a dimora lungo file distanti 40-50 cm, per poi diradarle a 30-40 cm.

Per la raccolta autunnale, si semina a metà agosto, mentre, in coltura protetta, si può seminare a inizio autunno per la raccolta invernale.

Le varietà si suddividono in quarantine e sessantine: dalle prime vengono raccolte le foglie, poiché il bocciolo passerebbe subito a fiore, mentre per le seconde si può aspettare la formazione del bocciolo, perché maturando in un periodo più freddo, va a fiore molto più lentamente.

### RAPANELLO

(*Raphanus sativus*)

Il rapanello o ravanello è una pianta erbacea coltivata per le radici, originaria della Cina e del Giappone.

Le varietà hanno forma variabile, da tondeggianti a più o meno allungate e il colore può essere rosso, rosso-bianco o bianco. Teme la siccità e le temperature eccessivamente elevate, che danno alle radici un sapore piccante.

#### Concimazione

Data la brevità del ciclo colturale, la concimazione non è necessaria, poiché si avvale della sostanza organica residua lasciata da altre colture concimate precedentemente. I terreni troppo ricchi di azoto possono portare alla spaccatura della radice.

#### Terreno

Si adatta a tutti i tipi di terreno, ma le migliori colture si ottengono nei terreni di medio impasto, ben esposti, esenti da ristagno e con buona dotazione di sostanza organica.

#### Tecnica colturale

Si semina a febbraio-marzo, per raccogliarlo ad aprile-maggio o a fine luglio-agosto, per raccogliarlo in autunno. Per avere un raccolto scalare, si può seminare, ogni 10-15 giorni.

Si semina a spaglio o in file distanti 15 cm. per le semine primaverili, e 30 cm. per quelle invernali.

E' il primo ortaggio di primavera; le varietà più precoci maturano in circa 3 settimane, mentre le più tardive dopo 50-60 giorni. E' bene non ritardare troppo la raccolta, poiché, se si aspetta troppo, le radici perdono la loro caratteristica croccantezza, assumendo un sapore molto piccante, tendendo a formare cavità all'interno.

Il rapanello si consocia bene con insalate varie, crescione, carote, piselli, fagioli e cavoli.

Dopo la raccolta invernale, i rapanelli si possono conservare stratificandoli, sdraiati, in cassette di legno riempite con sabbia o terriccio tenuti leggermente umidi.

**Avversità:** anche se generalmente non ha particolari problemi, può subire le stesse avversità dei cavoli.

Cucurbitacee

## ANGURIA

(*Citrullus vulgaris*)

L'anguria o cocomero è una pianta originaria dell'Africa boreale ed era già coltivata nell'antichità.

Le angurie selvatiche crescono in abbondanza nelle pianure africane e alcuni tipi hanno frutti amari, altri addirittura velenosi.

Ne esistono diverse tipi: tondo, allungato a buccia chiara o scura, con polpa molto rossa o più chiara; alcune varietà possono raggiungere e superare i 25 kg.

Per l'orto familiare sono consigliabili le varietà a frutto piccolo (meno esigenti e delicate delle grosse), come la *Sugar-baby* con diametro di 15-25 cm, buccia quasi nera e peso massimo di 4 kg.

### Concimazione

Il terreno va lavorato incorporando 3-4 kg/m<sup>2</sup> di letame maturo oppure 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale maturo.

Nei terreni poveri, si può eventualmente aggiungere al compost un dose moderata di letame o pollina secchi.

L'anguria, come il melone e la zucca, è una pianta potassofila per cui, per ottenere frutti più saporiti e dolci, è necessaria una buona dotazione di potassio nel terreno. Quindi, alla piantumazione, si può eventualmente ammendare il terriccio della postarella con una manciata di cenere di legna (molto ricca di potassio).

### Tecnica colturale

L'anguria, come il melone, è tipica pianta da clima caldo. Si semina, nei vasetti (sotto tunnel), generalmente a fine aprile, o direttamente all'aperto (2-3 semi per postarella) a metà maggio, lasciandone una sola dopo la germinazione.

Il seme germina con temperature superiori a 24°, mentre le temperature ottimali per lo sviluppo e la crescita della pianta sono intorno ai 30°. Se queste dovessero scendere al di sotto dei 14°-15° la pianta arresterebbe la crescita. Per anticipare la raccolta è consigliabile cimare le piantine sopra la terza foglia vera, in modo che si formino tre getti laterali principali disposti a raggiera sul terreno; successivamente si cima ogni getto sopra la quarta foglia. Dopo che si saranno formati i frutti diradarli lasciandone solo tre per pianta.

Inizialmente l'anguria richiede poca acqua, che andrà gradualmente aumentata man mano che la pianta si sviluppa. Quando i frutti si avvicineranno alla maturazione la quantità d'acqua andrà di nuovo ridotta.

Il frutto va isolato dal terreno con un'assicella; la fase di maturazione si preannuncia con il passaggio della buccia da rugosa a liscia e cerosa e con l'imbrunimento del viticcio (pampino) opposto al frutto, che tende a seccare durante la fase di maturazione. Ricordarsi, nelle ultime fasi della crescita, di ruotarla ogni 2-3 giorni, per esporre al sole entrambi i lati ed eseguire l'operazione una volta a destra e una volta a sinistra.

**Sesto d'impianto:** 1,5 m tra le piante 1,8-2 m tra le file

Avversità fungine	
<b>mal bianco delle cucurbitacee</b>	E' favorito da un alta umidità e si manifesta con la comparsa di una polverulenta bianca sulle foglie, che in seguito seccano. Si interviene con 2 o 3 trattamenti a base di zolfo bagnabile, intervallati di 7-10 giorni.
<b>verticillum</b>	Molto pericoloso, ostruisce i vasi capillari e porta la pianta alla morte rapidamente. Eliminare subito le piante colpite bruciandole.
<b>marciumi</b> ( <i>Pithium aphanidermatum</i> e <i>ultimum</i> )	Agiscono solo con basse temperature e alta umidità atmosferica (70-80%) e attaccano la pianta facendola marcire. Si può solo prevenire con trattamenti di poltiglia bordolese (rame), ma soprattutto pacciamando il terreno, provvedendo ad un buon drenaggio dell'acqua nelle aiuole ed evitando le irrigazioni eccessive. In caso di attacco, allontanare e distruggere i frutti colpiti.
Insetti	
<b>afide delle cucurbitacee</b> ( <i>Aphis gossypii</i> )	Si possono combattere con piretro, ricordando sempre che, come in tutte le cucurbitacee, l'impollinazione avviene tramite gli insetti pronubi e il piretro, se pur biologico, non è selettivo nei confronti degli insetti utili. Per questa ragione è consigliabile usarlo solo in caso di forti attacchi, trattando nelle ore serali poiché i fiori si schiudono al mattino. In alternativa si può ricorrere a decotto d'aglio o macerato d'ortica o di tabacco o acqua e sapone di Marsiglia o altri (vedi preparati vegetali).
Altre avversità	
<b>virosi</b> (Mosaico del	Contro i virus non esistono rimedi efficaci. rallentano la crescita della pianta e del frutto. Fare attenzione agli afidi (principali diffusori delle virosi) e disinfettare gli

cetriolo e altri),	attrezzi di raccolta usati precedentemente su piante sospette. Quando le piante si ammalano vanno eliminarle e bruciate subito, inoltre, evitare di coltivare nell'appezzamento angurie e altre cucurbitacee per almeno 3-4 anni.
--------------------	---

## Cucurbitacee

### CETRIOLO

(*Cucumis sativus*)

Originario delle valli sub-tropicali himalaiane dell'India e coltivato nella valle dell'Indo fin dal 1000 a.c.

Sembrerebbe infatti che le varietà coltivate di cetriolo siano affini al *Cucumis sativus* var. *hardwickii*, specie selvatica, ancora oggi abbastanza comune, che cresce ai piedi delle montagne himalayane, tra gli 800 e i 1700 m di altitudine.

I Romani lo conobbero verso il 500 a.C. ma pare che i tipi più conosciuti oggi siano stati selezionati intorno al 1700.

Le diverse varietà di cetriolo coltivate possono essere suddivise in due gruppi:

**corte e più o meno spinose** (max 25-30 cm),

**lunghe e lisce** (anche oltre 70 cm).

#### Concimazione

Il terreno va lavorato con 3-4 kg./m<sup>2</sup> di letame ben maturo o con 4-5 kg./ m<sup>2</sup> di compost vegetale.

Come le altre cucurbitacee, il cetriolo ama i terreni ricchi di potassio (disponibile nella cenere di legna), se questo è carente i frutti si deformano ingrossandosi sulla punta. In caso di carenza di potassio, all'impianto interrare intorno alla pianta un cucchiaino da cucina di cenere di legna, molto ricca di questo elemento.

Se invece dovesse difettare l'azoto (terreni poveri o sfruttati) avviene il contrario: il frutto si ingrossa dal lato del picciolo ed è sottile nella parte terminale. In questo caso, non disponendo di letame da stalla, interrare intorno alla pianta del letame o pollina secchi.

#### Tecnica colturale

Come l'affine melone, anche il cetriolo ama le alte temperature e comunque mai inferiori a 10°.

Pur adattandosi a diversi tipi di terreno, predilige quelli di medio impasto ricchi di materia organica.

Richiede molta acqua, la cui carenza può portare all'insorgere di due fisiopatie: svuotamento del frutto (cavo all'interno) e aumento del sapore amaro.

In vivaio si semina nei contenitori a marzo-aprile per trapiantarli poi a maggio, mentre in piena terra si semina da maggio a giugno-luglio. Si interrano 2-3 semi ogni vasetto o postarella, lasciando poi, alla germinazione, una sola piantina.

Può arrivare a 3-4 m di lunghezza e si coltiva verticalmente per favorire l'impollinazione dei fiori, poiché, come quasi sempre nella famiglia delle cucurbitacee, la pianta porta separatamente fiori femminili portati da un fruttino e fiori maschili con solo il gambo, che impollineranno i fiori femminili.

Esistono tuttavia anche varietà partenocarpiche (che producono il frutto senza essere impollinate e che generalmente non producono semi) e varietà con solo fiori femminili, alle quali si associano varietà impollinatrici. Poiché la fioritura avviene sui tralci secondari, per anticipare la produzione con l'emissione dei getti laterali produttivi, la piantina va cimata sopra la 5<sup>a</sup>-6<sup>a</sup> foglia.

Come nello zucchini, la raccolta continua stimola la produzione e il grado di maturazione varia secondo il gusto personale, evitare sempre, comunque, che il frutto viri al giallastro e diventi liscio perdendo le spine (sintomi di invecchiamento).

I cetrioli si raccolgono dopo circa 3 mesi dalla semina e i cetriolini, invece, dopo 2 mesi. La raccolta si protrae per circa 2 mesi e, per evitare di indebolire la pianta, i frutti maturi vanno raccolti anche se non si intende consumarli. Per evitare la stanchezza del terreno e per prevenire la proliferazione di alcune malattie, nella rotazione delle colture, il cetriolo non può succedere a se stesso o suoi affini zucca, anguria e zuccina prima di 2-4 anni.

Il cetriolo si consocia bene con lattuga, fagioli, sedano e cavoli, mentre è da evitare la consociazione con pomodoro e patata.

**Sesto d'impianto:** 50-60 cm tra le piante e 100-120 cm tra le file

**Avversità:** vedi anguria

## MELONE

(*Cucumis melo*)

Secondo alcuni botanici il melone sarebbe originario dell'Africa o dell'Asia.

A seconda del periodo di maturazione, oggi in commercio ne esistono sostanzialmente 3 tipologie:

- varietà tipo *Cantalupo*: *Cantalupo comune*, *Cantalupo dei Carmelitani*, *Cantalupo di Charentais*, *Rospo di Bologna*. Originari del bacino del Mediterraneo, più piccoli, più precoci, di forma tondeggianti o leggermente compressa, con buccia divisa in spicchi, liscia o con escrescenze suberose;
- varietà *retate*: *Hale's Best*, *Honey Ball*, *Retato degli Ortolani*, *Retato di Calvenzano*. Di provenienza americana, sono di forma variabile e con buccia fittamente reticolata;
- varietà *lisce* o *d'inverno*: *Capuaniello*, *Egiziano*, *Gelato d'Inverno*, *Giallo Brindisino*, *Gigante d'Inverno*, *Honey Dew*. Coltivabili solo nelle regioni calde del sud, sono maturazione tardiva, conservabili 2-3 mesi, in ambiente freddo e umido, ma poco profumati.

### Concimazione

Il terreno va lavorato incorporando 3-4 kg/m<sup>2</sup> di letame maturo o, non disponendone, 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale maturo. Non disponendo di letame da stalla, nei terreni poveri o sfruttati al compost si può eventualmente aggiungere una dose moderata di letame o pollina secchi.

Come già detto per le altre cucurbitacee, il melone è una pianta che, per poter produrre frutti più dolci, necessita di molto potassio, per cui, al momento dell'impianto, è consigliabile integrare il terriccio della postarella con una manciata di cenere di legna (molto ricca di potassio).

### Tecnica colturale

Il melone è tipica pianta da clima caldo; il seme germina con temperature superiori a 24° e la pianta si sviluppa e cresce bene con temperature intorno ai 30°; se queste dovessero scendere al di sotto dei 14°-15° la pianta arresta la crescita.

Si presta bene alla coltivazione sotto tunnel, con pacciamatura di paglia o fieno; questi mantengono caldo il terreno ed eliminano la concorrenza delle erbe spontanee.

Sotto tunnel si semina generalmente a fine aprile, all'aperto a metà maggio. Si interrano 2-3 semi nei vasetti o direttamente nelle postarelle, poi, una volta ben sviluppate, si diradano le piantine lasciandone una sola.

Come nel cetriolo, la fioritura avviene sui tralci secondari, quindi, per anticipare la raccolta, è molto importante la potatura. Quando la piantina avrà formato 4-5 foglie, si cimano sopra la seconda; si lasciano crescere i rami che si formeranno fino a 30-40 cm, cimandoli poi sopra la terza-quarta foglia; successivamente si ripete l'operazione precedente sui nuovi rami; infine su quelli che si formeranno ulteriormente compariranno i fiori femminili.

Converrà poi lasciare un solo frutto per tralcio.

Nelle prime fasi di crescita il melone richiede poca acqua che andrà aumentata man mano che cresce, poi quando i frutti iniziano a virare dal verde al biancastro e poi al giallo, la quantità d'acqua andrà di nuovo ridotta.

Secondo le zone e le varietà, la raccolta si effettua da luglio a settembre e il frutto, quando maturo, si stacca da solo con una piccola torsione.

Da tener presente che nel melone, gli zuccheri si concentrano negli ultimi 7 giorni di crescita, pertanto se raccolto troppo verde risulterà insipido; stesso risultato se manca potassio nel terreno.

Generalmente le varietà estive maturano dopo 60 giorni dall'allegagione, mentre quelle invernali impiegano 80-100 giorni. Una pianta produce mediamente 6-8 frutti.

**Sesto d'impianto:** 80-120 cm tra le piante - 1,2-1,8 m tra le file

**Avversità:** vedi anguria.

## ZUCCA

(*Cucurbita maxima* - *Cucurbita moschata*)

Affini allo zucchini, le zucche sono originarie delle zone tropicali del Sud America.

Le varietà da noi oggi conosciute derivano da 2 specie distinte ma molto simili tra loro:

***Cucurbita maxima*:** *Marina di Chioggia, Marina Turbante, Gialla grossa di Parigi, Grigia di Boulogne ecc.*

***Cucurbita moschata*:** *Butternut, Lunga Piena di Napoli, Piena di Chioggia ecc.*

### Concimazione

Grande consumatore (tipica è la coltivazione sui cumuli di letame), si concima il terreno con 3-4 kg/m<sup>2</sup> di letame oppure 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale.

Se non si dispone di letame, nei terreni poveri si può eventualmente interrare intorno alle piantine un po' di letame o pollina secchi, reperibili nei consorzi agrari.

Come già detto per le altre cucurbitacee, la zucca è una pianta potassofila (frutti più dolci), per cui si può ammendare la terra della buca di impianto con un cucchiaino da cucina cenere di legna, ricca di questo elemento.

### Tecnica colturale

Si semina direttamente a dimora o nei vasetti da metà aprile a maggio; le piantine in vaso si mettono a dimora a fine mese.

Siccome tendono ad occupare molto spazio e a invadere le aiuole vicine, è consigliabile coltivare le piante in zone marginali dell'orto come: vicino a cumuli di legna o di letame, siepi basse ecc.

Le piante si possono piantare singolarmente o a gruppi di 2 distanziate tra loro di 50 cm circa; nel secondo caso si darà ad ognuna una direzione di crescita opposta. Con questo sistema si potrà concimare solo 1 m<sup>2</sup> di impianto,.

Per anticipare la fruttificazione, è necessario effettuare la cimatura; questa operazione consiste nel cimare il fusto sopra la seconda foglia e successivamente si cimano i rami che si formeranno sopra la quarta foglia.

Quando poi si formeranno i frutti, è consigliabile diradarli, lasciandone solo 2-3 per ogni pianta.

Se il frutto appoggia per terra, la pacciamatura con paglia o fieno o il posizionamento di assicelle sotto i frutti aiuta a preservare l'integrità dei frutti, soprattutto se il terreno è molto umido. Questi accorgimenti consentono di evitare marciumi e proteggono dagli elateridi, insetti che escono dal suolo per nutrirsi.

Contrariamente allo zucchini la zucca va raccolta matura, quando la buccia risulta molto dura e non scalfibile con l'unghia.

Se si coltivano più varietà e si conservano i semi per la riproduzione, bisogna spesso aspettarsi qualche ibridazione tra le diverse varietà.

Le zucche si conservano in un luogo fresco e asciutto, non in cantina che generalmente è troppo umida, meglio sotto un portico in piena aria poiché sopporta temperature prossime allo zero senza danni.

**Avversità:** vedi anguria.

**ZUCCHINO***(Cucurbita pepo)*

Originario delle zone tropicali dell'America del sud ed affine alla zucca.

Lo zucchini presenta una gamma varietale molto ampia, di forme e colori diversi: *Bolognese, Di Faenza, Napoletano, Bianco di Trieste, Bianco di Sicilia, Cocuzzella Striata, Tondo Chiaro di Nizza, Striato Pugliese, Albarello di Sarzana, Verde di Milano, Gold Rush, Scoloppino Bianco, Striato e Arancio ecc.*

**Concimazione**

Come quanto detto per la zucca, lo zucchini è una pianta molto esigente, ama i terreni ricchi. Va concimata con 3-4 kg/m<sup>2</sup> di letame ben compostato oppure con 3-4 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale. Se non si dispone di letame di stalla, si può eventualmente aggiungere, soprattutto nei terreni poveri, di una dose moderata di letame o pollina secchi.

**Tecnica colturale**

Si semina, generalmente, un solo seme per vasetto a non più di 1 cm. di profondità e con la punta verso il basso.

Con temperature di 18°-20° nascerà nell'arco di 7 giorni, se superiori in 4 giorni. Nel vasetto, la piantina può restare fino alla formazione di 3 foglie vere (15-20 giorni), poi va messa a dimora.

Occupando molto spazio è bene, è bene coltivare una sola fila di piante collocate al centro dell'aiuola.

Durante la stagione, è consigliabile effettuare almeno 2 semine a rotazione, tenendo presente che conviene farlo produrre per soli 2-3 mesi e che serve un mese perché entri in produzione. L'ultima semina si può fare ai primi di agosto per poi trapiantarla verso il 15-20 agosto; la produzione continuerà fino al primo gelo, riducendo man mano la dimensione dei frutti e allungando i tempi di crescita.

Lo zucchini richiede molta acqua, poiché asportiamo molti frutti e le grandi foglie traspirano molto.

Per questa ragione è bene bagnare nelle ore più fresche, con acqua a temperatura ambiente. preferibilmente sotto-chioma ed evitando di bagnare le foglie (l'ideale è l'ala gocciolante).

Si raccoglie per il consumo quando ha raggiunto i 20-30 cm, ciò stimola la pianta a produrre in continuazione nuovi frutti. Se invece si lasciano ingrossare, la pianta, dopo averne prodotti 3-4, smette di produrre in quanto si sente soddisfatta nella sua funzione riproduttiva.

Una pianta, se ben trattata, produce mediamente un frutto al giorno del peso di 150 g circa, per circa 60 giorni.

Da tenere presente che, con il brutto tempo, gli insetti non volano e quindi il frutto di quel giorno, non impollinato, avvizzirà e andrà eliminato.

Per il consumo medio di una famiglia bastano 3-4 piante e la raccolta va fatta possibilmente a mano. Si afferra il picciolo e si applica una leggera torsione al frutto, se si usa il coltellino fare attenzione alle piante malate che potrebbero trasmettere malattie.

Durante ogni operazione fare attenzione a non calpestare o rompere le foglie e, se dovesse grandinare, eliminare quelle più sbrindellate. Attraverso le ferite si possono trasmettere le temibili virosi (mosaico del cetriolo e altre) che, pur non portando alla morte la pianta, ne deformeranno foglie e frutti riducendo al minimo la produzione.

In questo caso, appena si ne scorgono i sintomi, è meglio estirpare subito la pianta e bruciarla, poiché se arrivano le virosi bisognerà aspettare almeno da 3 a 4 anni prima di coltivare di nuovo lo zucchini o altre cucurbitacee sullo stesso appezzamento. Questa è una delle ragioni per cui è bene non ripetere la coltivazione dello zucchini o le altre cucurbitacee prima di 2-3 anni.

**Sesto d'impianto:** a seconda della vigoria della varietà 1,50- 2,50 m tra le file - 1- 1,5 m tra le piante

**Avversità:** vedi anguria



## FAGIOLO

(*Phaseolus vulgaris*)

Originario del Perù, il fagiolo si può sostanzialmente suddividere in due gruppi principali: mangiatutto (fagiolini) e da seme (fagioli).

A loro volta i due tipi si dividono in: varietà nane e varietà rampicanti.

**Mangiatutto** - Si differenziano in un'ampia gamma di fagiolini verdi, gialli, violetti, blu, lunghi, filiformi, piatti ecc. tutti raccolti prima che si formi il seme.

**Da seme** - Per il consumo fresco si raccolgono scalarmene quando il baccello è completamente colorato e possono anche essere conservati in freezer.

Se invece si vogliono i fagioli secchi per conservarli o per future semine, la raccolta viene eseguita una volta sola, lasciando seccare i baccelli sulla pianta fino alla fine della stagione vegetativa. Successivamente si sgranano e si conservano i semi ben secchi per tutto l'inverno, tenendoli in un locale molto asciutto.

### Concimazione

Come le altre leguminose, generalmente si coltivano nella terza fase del ciclo di rotazione delle colture e, a parte i terreni poveri o squilibrati, in genere non si concima, poiché, grazie alla capacità dei **cianobatteri**, contenuti nei tubercoli radicali, l'azoto necessario dopo un certo livello di crescita, viene tratto dalla quella fonte inesauribile che è l'aria. Per quanto riguarda invece gli altri elementi, si avvalgono molto bene della residua fertilità lasciata da colture precedenti. Solo per le varietà rampicanti (in po' più esigenti), a seconda delle condizioni del terreno, si può eventualmente interrare un po' di compost vegetale ben maturo.

### Tecnica colturale

Prima della semina è consigliabile mettere in ammollo i semi per 12 ore; questa operazione accelera di 3 giorni la germinazione.

I semi vanno interrati una volta e mezzo il loro spessore e germinano con temperature del terreno superiori a 14°, senza l'ammollo, ci impiegano 7 giorni; con temperature fredde il seme blocca la germinazione e può marcire.

Dopo la semina, per evitare che la terra si indurisca per la forte insolazione, è consigliabile pacciamare le colture con uno strato di paglia o fieno.

La semina si può fare nei vasetti (4-5 semi), mettendo poi a dimora le piantine tutte assieme nelle postarelle lungo le file, oppure si semina direttamente all'aperto nelle postarelle, collocando 4-5 semi ogni buca o, sulle file collocando 1 seme ogni 4-5 cm.

Le varietà mangiatutto nane, più precoci, vanno preferite se si vuole sfruttare, per la coltura successiva, l'arricchimento di azoto del terreno apportato con la loro coltivazione. Inoltre, grazie alla loro precocità, possono essere seminate scalarmene (la seconda semina si effettua quando la prima fiorisce) assicurando un lungo periodo produttivo.

Per le varietà rampicanti, l'impianto va fatto a seconda del tipo di sostegno scelto: se si usano dei pali, si semina a postarelle su file bine, con i pali incrociati in alto e fissati da una traversa e collocando 4-5 semi ogni postarella.

Tra una postarella e l'altra tenere 40 cm., mentre le file vanno distanziate di 70 cm.

Se si usa la rete, seminare sempre su file bine, collocando un seme ogni 4-5 cm.

In entrambi i casi assicurarsi che i sostegni siano in grado di reggere il grande sviluppo della pianta, superando l'effetto vela sulla massa fogliare, causato dalle inevitabili raffiche di vento e pioggia estive.

Le varietà rampicanti impiegano più tempo per lo sviluppo e, difficilmente, lasciano tempo sufficiente per un'altra semina estiva.

Il fagiolo non richiede molta acqua. Per le varietà nane, una volta che le piantine si sono consolidate e se il tempo non è troppo siccitoso, si sospende l'irrigazione finché spuntano i primi fiori. Infatti una quantità eccessiva d'acqua, a uno stadio precoce della crescita, favorisce la produzione di foglie a scapito dei frutti.

Per le varietà rampicanti a fioritura continua si interviene mediamente ogni 7-10 giorni, bagnando poco e tenendo conto anche dell'apporto delle piogge.

Il fagiolo si consocia bene con rapa, rapanello, lattuga, sedano, bietola, cetriolo, cavoli, pomodoro, mentre è sconsigliabile con aglio, cipolla, finocchio e piselli.

E' bene inoltre non coltivarlo dopo piselli cetrioli o zucche, poiche si rischia la trasmissione di marciumi e batteriosi e altre avversità.

### Fagiolo di Spagna

Il fagiolo di Spagna o fagiolo rosso americano (*Phaseolus coccineus*), specie affine al comune fagiolo (*Phaseolus vulgaris*), è una pianta semirustica perenne, da noi solitamente coltivata a ciclo annuale. Produce fagioli grossi e sviluppa piccole radici con presenza di piccoli tuberi.

Sono piante con fioriture molto belle e un po' più resistenti al freddo del fagiolo classico. La loro esuberanza vegetativa, il denso fogliame e la fioritura le rendono idonee non solo come piante da orto, ma anche come piante ornamentali e da schermo. Ne esistono diverse varietà con semi grandi e di colori diversi, che producono bellissimi fiori bianchi, rosa, rosa-rosso e rosso scarlatto.

### Fagiolo di Lima

(*Phaseolus Lunatus*), di origine andina, è anch'esso specie affine al fagiolo comune, Produce semi appiattiti, reniformi, simili a quelli del fagiolo di Spagna.

### Fagiolo dall'occhio

(*Vigna unguiculata*), verosimilmente originario dell' Africa sub-sahariana e così chiamato in virtù dell'anello nero attorno all'ilo del seme. E' il fagiolo che coltivavano i Romani e Greci e, fino all'arrivo dei nuovi fagioli dall'America, ampiamente diffuso in tutta l'area mediterranea.

Avversità fungine	
<b>peronospora</b>	Si manifesta sui bacelli e sulle foglie provocando macchie necrotiche circondate da un alone rossastro, che poi si coprono di una muffa biancastra. Si previene con trattamenti a base di rame.
<b>rizottonia</b>	E' un fungo presente nel terreno ed è favorito da basse temperature e alta umidità e colpisce le piantine piccole facendole marcire e poi seccare. In caso di attacco eliminare le piantine.
<b>antracnosi del fagiolo</b> (varie tipologie)	Si manifesta durante tutto il ciclo della pianta ed è favorito da periodi di tempo fresco e umido. Attacca soprattutto le piante giovani, danneggiando lo stelo delle piantine su cui provoca gravi lesioni che, spesso, portano alla morte. Si combatte con trattamenti a base di ossicloruro di rame o con decotto di equiseto. Se non si sono effettuati i trattamenti, estirpare e bruciare le piante attaccate.
<b>ruggine del fagiolo</b> (varie specie)	Attacca soprattutto in primavera ed in autunno. Compare sotto forma di pustole giallo-arancio circondate da un alone bianco. In caso di attacco, eliminare ammalate e trattare le altre con ossicloruro di rame oppure con decotto di equiseto.
Insetti	
<b>afidi</b> (varie specie)	In particolare l'afide nero della fava, il più persistente tra gli afidi che possono colpire il fagiolo. Esso però si diffonde lentamente e, se individuato un primo attacco, è preferibile eliminare subito la parte colpita piuttosto che ingaggiare battaglia. In caso di forti attacchi, si può anche intervenire con piretro, avendo l'accortezza di bagnare nelle ore serali. In alternativa si può intervenire con infuso di aglio, macerato di ortiche, sapone di Marsiglia o altri preparati (vedi preparati vegetali), che inducono una forte azione repellente contro gli afidi.
<b>sitona delle leguminose</b> ( <i>Sitona lineatus</i> e <i>S. limosus</i> )	Coleottero lungo 4-5 mm di forma allungata e di colore grigio bruno che attacca fagiolo e pisello. Depone le uova sulle foglie in ottobre e in primavera colpisce divorando i bordi delle foglie, le giovani piantine e anche le radici facendo deperire la pianta. Si combatte con 1-2 trattamenti a base di infuso di assenzio o tanaceto; solo in caso di forti attacchi effettuare trattamenti con piretro o rotenone.
<b>tonchio</b> (varie specie)	Sono piccoli coleotteri di color grigio-scuro, di forma ovale e lunghi 2-4 mm. Allo stato di larva, si nutrono dei bacelli e dei semi anche se conservati. Normalmente depone le uova sul baccello a fine stagione. L'attacco si manifesta in campo e più tardi in magazzino. Solo in caso di grave attacco trattare con piretro.
Altre avversità	
<b>batteriosi</b> ( <i>pseudomonas</i> ,	Provocano lesioni a macchia d'olio sulle foglie e sui bacelli e si possono solo prevenire con prodotti a base di rame.

<i>xantomonas ssp.</i> )	In caso di attacco, eliminare e bruciare le piante ed evitare la coltivazione nell'appezzamento per 3-4 anni.
--------------------------	---

## Leguminose

### FAVA

(*Vicia faba*)

La fava è originaria dei paesi del bacino Mediterraneo o dell'Asia occidentale.

E' conosciuta fin dall'antichità ed era usata, assieme ad aglio, farro e fichi, come cibo per gli schiavi.

La pianta ha un portamento eretto, fino a 1 m. d'altezza, e produce 5-6 baccelli per pianta.

#### Concimazione

Vale quanto scritto per i fagioli rampicanti. Bisognerà tuttavia valutare le condizioni del terreno ed eventualmente, nei terreni poveri, un apporto di compost vegetale ben maturo potrà giovare alla coltura.

#### Tecnica colturale

Cresce bene nelle regioni a clima mite, tollera i terreni relativamente poveri, ma da un raccolto migliore in quelli ricchi, di medio impasto e ben drenati. Teme la siccità e i terreni freddi e umidi, soprattutto le varietà che devono svernare.

Va seminata a novembre, nel sud, o a fine febbraio-marzo, nel centro-nord, per una raccolta tra maggio e giugno. A differenza dei fagioli, le fave tollerano bene il gelo; i semi germinano anche in un terreno a 5°.

Per la semina a novembre scegliere varietà resistenti, che producano piante alte 10 cm. in grado di resistere al freddo; piante più alte e più tenere non sopporterebbero i rigori del clima.

Se i semi non emergono rapidamente possono essere, in parte, mangiati dagli insetti.

Come tutte le leguminose, le piante non vanno irrigate molto, ad eccezione del periodo di fioritura, in cui si aumenterà moderatamente l'apporto irriguo.

Se raccolta prima che il seme diventi duro, può essere consumata cruda; il momento adatto si può verificare al tatto, sentendo la presenza dei semi.

Le fave possono essere essiccate, per la conservazione o per future semine, e la raccolta viene eseguita una volta sola, lasciando seccare i baccelli sulla pianta fino alla fine della stagione vegetativa, dopodiché le piante si portano sull'aia per facilitarne l'essiccamento completo, quindi si sgranano i semi, avendo cura di conservarli in un locale molto asciutto.

#### Sesto d'impianto

Varietà a pinta nana: 30 cm tra le file - 20 cm tra i semi.

Varietà alte: 45 cm tra le file - 15 cm tra le piante

Avversità fungine	
<b>muffa grigia della fava</b>	Si manifesta con macchie brune sulle foglie e gli steli, mentre i baccelli vengono attaccati solo nei casi di infestazioni più gravi. Le coltivazioni più attaccate sono quelle che ricevono meno cure e che hanno una vegetazione troppo folta e tenera. Si previene eseguendo una corretta tecnica colturale (vedi sopra), soprattutto facendo attenzione a non esagerare con le irrigazioni.
<b>ruggine</b>	Vedi fagiolo.
Insetti	
<b>afidi (varie specie)</b>	Vedi fagiolo.
<b>tonchio</b>	Vedi fagiolo.

**PISELLO***(Pisum sativus)*

Originario del bacino del Mediterraneo e dell'Asia occidentale, diffusamente coltivato in tutte le regioni italiane.

A seconda dell'altezza raggiunta le varietà si distinguono in: **nane**, **mezza rama** e **rampicanti**.

Le varietà nane sono le più precoci ma nell'orto si possono coltivare tutti e tre i tipi, potendo così contare su una lunga produzione.

Le **taccole** o piselli mangiatutto sono varietà di pisello selezionate per il consumo del baccello intero, raccolto quando è ancora tenero con i semi non ancora molto sviluppati.

**Concimazione**

Come le altre leguminose, il pisello si coltiva nella terza ed ultima fase del ciclo di rotazione delle colture, poiché, grazie alla capacità di fissare l'azoto dall'aria dei ciano-batteri contenuti nei tubercoli radicali, non necessita di concimazioni avvalendosi molto bene della residua fertilità lasciata da colture precedenti. Solo per le varietà rampicanti, se coltivate in terreni poveri, si può apportare un po' di compost vegetale ben maturo.

**Tecnica colturale**

Tra tutte le leguminose, il pisello è la coltura più facile, anche perché, a inizio primavera, non sono presenti particolari avversità. È una pianta che ama le temperature fresche e non sopporta le temperature elevate, la siccità e il ristagno idrico (terreni pesanti e compatti).

Per germinare ha bisogno di pochi gradi (6-7 gradi) e la temperatura ottimale per lo sviluppo vanno da 10° a 20°.

Può essere seminato a ottobre-novembre, riuscendo, una volta spuntato, a sopportare anche temperature inferiori a 0°, oppure si può seminare a fine febbraio-inizio marzo. La semina primaverile è preferibile perché evita possibili attacchi di topi al seme.

La semina generalmente si fa direttamente all'aperto; si semina nei vasetti solo quando la porzione d'orto destinata è ancora occupata da altre colture. In questo caso, si può seminare in modo da ritardarne l'impianto ed evitare semine troppo tardive, che porterebbero la pianta alla maturazione con temperature troppo calde, che tendono a indurire il pisello. Una che le piante avranno raggiunto una certa altezza, andranno rinalzate.

Le varietà **rampicanti** generalmente hanno una produzione 2-3 volte superiore alle varietà nane e si possono coltivare a file semplici o bine (2 file appaiate), con due sistemi:

- 1) le piante si arrampicano su una rete tesa fra pali, seminando lungo le file a 8-10 cm tra una pianta e l'altra;
- 2) nelle postarelle si collocano 3-4 semi e le piante crescono su pali incrociati in alto e assicurati tra loro con una traversa legata orizzontalmente sugli incroci.

Il sistema con la rete è però utile anche per le varietà mezza rama e nane, poiché le piante, non essendo a contatto del terreno, sono ben areate e crescono più sane.

**Raccolta**

Le file, dopo un certo sviluppo, vanno rinalzate e i frutti vanno raccolti al momento giusto, quando i baccelli sono turgidi e ancora lisci; se si aspetta troppo il seme diventa duro e di qualità scadente. Va inoltre tenuto presente che la velocità di maturazione è legata al calore: più fa caldo e più matura in fretta e a volte anche senza ingrossare. Per questo motivo, il pisello è una tipica coltura del clima fresco primaverile.

Per il consumo fresco, la raccolta è scalare, poi la pianta va rimossa.

Per l'essiccazione, la raccolta si esegue, sfalcando le piante, quando i baccelli non sono ancora completamente secchi; se si aspetta troppo, i baccelli tenderanno ad aprirsi, disperdendo il seme per terra.

Una volta rimosse, le piante si portano sull'aia per facilitarne l'essiccamento completo, quindi si raccolgono i semi.

Gli scarti delle piante raccolte sono poi ottimi per il compostaggio in quanto ricchi di calcio.

**Sesto d'impianto**

a file: 70-80 cm. tra le file - 8-10 cm. circa tra un seme e l'altro

a postarelle: 70-80 cm tra le file - 30-40 cm tra le postarelle - 3-4 semi per postarella

Avversità fungine	
<b>muffa grigia</b>	Vedi fava
<b>peronospora</b>	Vedi fagiolo.
Insetti	
<b>afidi (varie specie)</b>	Vedi fagiolo.

<b>tonchio</b>	Vedi fagiolo.
<b>Altre avversità</b>	
<b>batteriosi</b>	Vedi fagiolo.

Liliacee

## ASPARAGO

(*Asparagus officinalis*)

L'asparago è una pianta diffusa allo stato spontaneo in Europa e nell'Asia occidentale.

Dall'asparago selvatico, sono state selezionate diverse varietà.

L'**asparago verde**, è il tipo comune, che, nelle diverse zone di coltivazione si è diversificato in diverse varietà locali: *Di Tivoli, di Bassano, di Pistoia* ecc. Tra le varietà è quello che richiede meno impegno, poiché cresce fuori dal terreno, non necessita di essere seppellito da grandi tumuli di terra e, alla raccolta, è sufficiente tagliare i turrioni raso terra, eseguendo un taglio netto con un coltello ben affilato.

Le varietà di **asparago bianco, rosa e violetto** sono quelle più grosse, richiedono più cure, crescono coperte da grandi tumuli di terra. La raccolta di queste varietà è un'operazione piuttosto delicata; per i meno esperti è consigliabile rimuovere con le mani o con una paletta il terreno attorno al turione, reciderlo un po' sopra alla base e risistemare la terra smossa.

Nelle coltivazioni commerciali, la raccolta si esegue con l'apposito coltello chiamato *sgorbias* o *cogliasparagi*, evitando di provocare lesioni all'apparato radicale, che potrebbero causare l'ingresso delle più dannose malattie dell'asparago.

Anche l'**asparago selvatico**, molto apprezzato dai buongustai, può essere coltivato negli orti familiari con la stessa tecnica dell'asparago verde e, nonostante le piccole dimensioni, è qualitativamente ancora uno dei migliori.

### Concimazione

È un ortaggio non molto esigente ed è in grado di produrre un buon raccolto anche in terreni non molto fertili.

In genere si interra 30 kg/10 m<sup>2</sup> di letame ben maturo e/o compost, sia all'impianto che negli anni successivi.

Nei terreni poveri di calcio, il fabbisogno può essere soddisfatto spargendo all'impianto del carbonato di calcio (reperibile nei consorzi agrari) oppure il più costoso litotamnio (0,5 kg/ m<sup>2</sup>).

### Tecnica colturale

L'asparago, come altre liliacee, ama i terreni ben sciolti, quasi sabbiosi, con un contenuto di calcare non troppo elevato, ma privi di scheletro, poiché sassi e ghiaia ostacolano il regolare sviluppo dei turrioni, mentre non sopporta i terreni compatti e i ristagni d'acqua.

Per coltivare l'asparago nei terreni compatti o argillosi, bisogna predisporre all'asparagiaia un "letto drenante", che si prepara scavando l'aiuola fino a 50-60 cm. circa di profondità, dopodiché si dispongono sul fondo 3-4 strati di fascine di ramaglia opportunamente predisposte e, se si dispone di sassi, sistamarne uno strato sul fondo prima delle fascine. Nel primo strato le fascine andranno disposte perpendicolarmente all'aiuola, nel secondo parallele all'aiuola, nel terzo di nuovo perpendicolari e così via. A questo punto si ricoprirà le fascine con un miscuglio di terra, letame ben maturo e/o compost fino ad ottenere un'aiuola a cumulo più alta del terreno, dopodiché si può iniziare la coltivazione.

A primavera, se non piove, per avviare la crescita delle piante è necessario bagnare. È inoltre molto importante, mantenere il terreno sempre pulito dalle erbacce.

### Preparazione dell'asparagiaia

Innanzitutto, per una produzione sufficiente, nell'orto familiare è consigliabile impiantare un'asparagiaia solo se si dispone di una discreta superficie di terreno.

Per la produzione delle piantine si semina nei vasetti oppure, per accorciare il tempo di entrata in produzione, converrebbe iniziare acquistando le "zampe", che sono porzioni di radice. In questo modo si potrà guadagnare un anno.

**Il primo anno** - Se si parte dal seme, i vasetti vanno preparati a inizio primavera. Le piantine nate vanno poi messe a dimora a giugno e durante la crescita vanno tenute pulite dalle erbe infestanti.

In autunno si taglia la parte aerea ricoprendo il cumulo con letame e/o compost su cui va steso uno strato di alcuni centimetri di terra.

**Il secondo anno** - Dalla primavera in poi si lasciano crescere le giovani piante senza raccogliere i turrioni, in modo che si possa sviluppare la ceppaia, limitandosi a tenere pulito il cumulo. In autunno si ripete l'operazione dell'anno precedente: taglio della parte aerea e copertura con letame e/o compost coperto di terra.

**Il terzo anno** - Dopo 2 anni dall'impianto, dalla primavera fino a metà giugno, si può procedere ad una limitata raccolta, 4-5 turrioni ogni pianta, lasciandone sul posto sempre una parte per l'acrescimento della ceppaia etralasciando le piante deboli. In autunno solito procedimento: rimozione della parte aerea e copertura con letame e/o compost coperto di terra.

**Dal quarto anno in poi** - A questo punto l'asparagiaia entra in produzione e, anno dopo anno, si potrà raccogliere la totalità dei turrioni fino a giugno. In autunno si taglieranno tutti i fusti cresciuti dopo la fine della raccolta e si aggiunge un po' di letame e/o compost coperto di terra.

Dal quarto al sesto anno la produzione aumenta gradualmente e si stabilizza tra il settimo e il dodicesimo anno.

Da questo punto in poi l'asparagiaia riduce progressivamente la produttività e intorno al quindicesimo anno converrà reimpiantare una nuova.

**sesto d'impianto:** 40 cm tra le piante - 0,80-1 m tra le file

<b>Avversità fungine</b>	
<b>ruggine dell'asparago</b> ( <i>Puccinia asparagi</i> )	Si manifesta, verso la fine dell'estate, soprattutto nelle stagioni calde e asciutte, caratterizzate da abbondanti rugiade notturne. Prima della fioritura, sui fusti appaiono piccole pustole di forma ovale da cui esce una polverina bruno rossiccia che porta al disseccamento anticipato di turrioni, rametti e foglie. Provoca, inoltre, la riduzione della produzione dell'annata successiva. Si previene con trattamenti a base di rame. In primavera eliminare le eventuali piante di asparago selvatico situate in vicinanza; in autunno bruciare gli steli appena sfalciati.
<b>Insetti</b>	
<b>mosca dell'asparago</b> ( <i>Platyparea poecyloptera</i> )	E' una piccola mosca lunga 5-7 mm., bruno scuro. Le femmine depongono le uova all'apice dei germogli; le larve che ne fuoriescono scavano gallerie nell'asparago. I danni maggiori si hanno sui semenzai e sulle giovani asparagiaie, mentre ne sono indenni le asparagiaie in produzione, dove i turrioni vengono colti prima della schiusa delle uova. Si combatte con trattamenti di <i>Bacillus thuringiensis</i> oppure con legno di quassio + sapone di Marsiglia. Asportare e distruggere gli steli attaccati e scegliere per l'impianto dell'asparagiaia la zona più ventilata dell'orto.
<b>criocere</b> ( <i>Crioceris asparagi</i> e <i>C. duodecimpunctata</i> )	Sono piccoli coleotteri lunghi 5 mm. La <i>Crioceris asparagi</i> ha 6 macchie chiare, la <i>Crioceris duodecimpunctata</i> , 12 punti neri su fondo rosso-arancione. Si presentano con 2 generazioni. Gli adulti compaiono in primavera e depongono le uova, a giugno, sui rametti più giovani. Le larve si nutrono delle parti aeree della pianta lasciando delle rosure sui turrioni, vivono isolate e si impupano nel terreno. A luglio-agosto si presentano gli adulti della seconda generazione. Se la coltivazione è estesa, buoni risultati si ottengono con un trattamenti di <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>tenebrionis</i> . Irrorare quando la maggioranza delle uova è schiusa. In caso di attacchi gravi ripetere uno o due trattamenti aggiuntivi. Nei piccoli impianti, in caso di necessità irrorare le piante con rotenone o legno di quassio + sapone di Marsiglia.

**AGLIO***(Allium sativum)*

L'aglio è originario dell'Asia centrale ed è coltivato da tempi remoti.

Molto utilizzato dagli operai che edificarono le piramidi e, con farro e fichi, era una delle componenti principali della dieta degli schiavi ai tempi dell'antica Roma.

**Concimazione**

In genere l'aglio si coltiva nel terzo ciclo della rotazione delle colture, poiché, pur amando i terreni fertili, non ama la concimazione diretta perché è sensibile alla materia organica non perfettamente decomposta. Meglio coltivarlo dopo una coltura concimata o dopo un medio consumatore come gli spinaci.

**Tecnica colturale**

È una pianta rustica coltivabile in qualsiasi terreno, eccetto quelli troppo umidi e compatti, ma predilige quelli di medio impasto tendenzialmente sciolti e ben drenati. Sopporta bene i trapianti a radice nuda e non ha bisogno di essere irrigato, poiché cresce in un periodo in cui in genere le piogge sono sufficienti per le sue esigenze. Solo in caso di stagioni molto asciutte, va moderatamente irrigato.

Anche se resistente alle basse temperature, le migliori condizioni di coltivazione si registrano nelle zone a clima temperato-caldo, in condizioni di prolungata luminosità (almeno 11-12 ore di luce giornaliera) e con temperature comprese tra 18° e 23°.

Si riproduce solo tramite i bulbilli ottenuti dalla divisione del bulbo e si pianta da metà ottobre a novembre o da metà febbraio a metà marzo, interrando il bulbillo ad una profondità di 2 cm. circa. Si raccoglie poi da fine giugno a fine luglio.

L'aglio è maturo quando il gambo si piega ed è diventato vuoto; ciò significa che non vi sono più scambi di clorofilla tra foglie e bulbo. La pratica di piegare o torcere il gambo non serve, ridurrebbe solo il periodo di scambio di clorofilla, che deve invece fermarsi da solo.

Quando comincia a seccare, va tolto dalla terra e lasciato asciugare al sole per 1-2 giorni; poi, per evitare produzione di muffe, va conservato sospeso all'aria, in un luogo ombroso e fresco.

Nella rotazione delle colture, è sconsigliabile coltivarlo nella stessa aiuola per due anni di seguito o dopo specie della stessa famiglia (cipolla, porro e scalogno).

Una varietà locale, probabilmente veneta, produce lo scapo florale (bigolo), che va raccolto quando supera le foglie di 7-8 cm. Il *bigolo*, molto apprezzato dai buongustai, viene soffritto o saltato in padella e usato soprattutto per condire la pasta. Purtroppo, però, in questi ultimi anni anche da noi si sono ormai affermate varietà che non producono il bigolo.

**sesto d'impianto:** 10-15 cm, tra le piante, 25-30 cm, tra le file.

<b>Avversità fungine</b>	
<b>peronospora</b>	Vedi cipolla.
<b>muffa o marciume bianco</b> ( <i>Sclerotium cepivorum</i> )	Vedi cipolla.
<b>ruggine</b> ( <i>Puccinia allii</i> )	Colpisce le foglie, sulle quali compaiono pustole rugginose. Compare nella tarda primavera, soprattutto nelle annate calde e umide. Le piante colpite ingialliscono e si seccano. Si interviene alla comparsa delle prime pustole con prodotti a base di rame (ossicloruro di rame o poltiglia bordolese).
<b>Insetti</b>	
<b>mosca della cipolla</b> ( <i>Delia antiqua</i> e <i>Delia platura</i> )	Vedi cipolla.
<b>Tignola</b>	Vedi cipolla.
<b>Criocera</b>	Vedi cipolla.

## CIPOLLA

(*Allium cepa*)

Non si conosce esattamente la sua origine, poichè oggi, in natura, non esiste più un suo corrispettivo spontaneo, probabilmente è originaria degli altipiani del Turkestan e dell'Afghanistan.

La sua coltivazione è molto antica e già praticata dagli Egizi nel IV millennio a.C.

### Concimazione

Pur amando i terreni fertili, come l'aglio, la cipolla non ama la concimazione diretta ed è sensibile alla materia organica non perfettamente decomposta, meglio coltivarla dopo una coltura concimata o dopo un medio consumatore. Essendo una buona consumatrice di potassio, se si vuole ottenere cipolle dolci si può apportare cenere di legna al terreno nella quantità di 500-600 g. per ogni metro quadro.

### Tecnica colturale

Pur adattandosi a diversi tipi di terreno, la cipolla predilige i terreni di medio impasto, sciolti, profondi e ben drenanti, soprattutto per le varietà tonde, che per crescere regolarmente necessitano di terreni non troppo compatti. Terreni troppo alcalini o acidi provocano gravi squilibri nello sviluppo del bulbo (crescita stentata, colore pallido, tuniche eccessivamente sottili).

A seconda del periodo di maturazione le cipolle (invernali, primaverili, estive), si suddividono in tre tipi: bianca, rossa, e dorata.

Le rosse precoci, le bianche semiprecoci e le dorate tardive.

Diversa è anche la dormienza (conservazione) che può variare tra 60 e 120 giorni. Le più durature sono le dorate (*di Parma, di Bologna, di Milano ecc.*), mentre le rosse resistono meno (*di Tropea, di Firenze ecc.*).

Fare quindi attenzione alle varietà brevi-diurne e lungo-diurne perché, se si sbaglia la scelta del periodo adatto alla varietà, le piante vanno rapidamente a seme.

Le varietà rosse e bianche sono preferibili per il consumo fresco, mentre le dorate, che si possono conservare più a lungo, sono più adatte per la cucina.

### Semina

A seconda delle varietà, le cipolle si seminano da agosto-settembre o da gennaio-febbraio a marzo.

Le piante seminate a settembre andranno trapiantate a novembre, sverneranno in campo e iniziano a sviluppare il bulbo da aprile in avanti. Da fine maggio già si possono raccogliere, le varietà precoci per il consumo fresco. Colte mature si conservano per 2-3 mesi.

Se invece si usano i bulbilli, questi vanno messi a dimora già da novembre.

La semina invernale si effettua in semenzaio verso gennaio-febbraio, per trapiantare 60-80 giorni dopo, quando le piantine avranno 4-5 foglie e 12-20 cm. di altezza, in ogni caso mai dopo la prima metà di maggio, altrimenti i bulbi non avranno il tempo necessario per svilupparsi.

### Raccolta

Le cipolle si raccolgono quando il fusto si piega da solo; se colte non mature e si lasciano seccare, in presenza di umidità germogliano subito; se colte mature, resistono per il periodo di dormienza loro caratteristica. Appena raccolte vanno fatte asciugare al sole per 1-2 giorni e poi conservate come l'aglio in un luogo fresco.

Se una cipolla germoglia (normalmente avviene a ottobre o a inizio primavera) può essere ripiantata per produrre cipollotti da consumo fresco. La raccolta, tuttavia, va fatta sempre prima che inizino a produrre l'infiorescenza. Specie affine alla cipolla è il **cipollotto** o **cipolla d'inverno** (*Allium fistulosum*). Utilizzata per il consumo fresco e moltiplicata generalmente per divisione dei cespi. Si differenzia dalla cipolla per la mancanza di un bulbo ingrossato alla base del fusto.

**Sesto d'impianto:** 15-25 cm. tra le piante    25-35 cm. tra le file



<b>Avversità fungine</b>	
<b>peronospora</b> ( <i>Peronospora schleideni</i> )	Colpisce sia le piantine che i bulbi maturi. Sulle foglie compaiono macchie biancastre o grigio-verdi che poi si ricoprono di una feltrosità dello stesso colore; le foglie e gli scapi florali marciscono lentamente e le piante producono bulbi piccoli. In caso di attacco intervenire con trattamenti a base di rame. Pratiche preventive sono: ampie rotazioni (almeno 4 anni), evitare la concimazione diretta, gli impianti troppo fitti e non bagnare le foglie.
<b>marciume grigio</b> ( <i>Botrytis squamosa</i> e <i>Botrytis alii</i> )	Attacca tutte le liliacee ma in particolar modo le cipolle sia in campo, in prossimità della raccolta, che in magazzino. Sulle foglie compaiono piccole depressioni ovali biancastre. In magazzino i bulbi sviluppano sulla superficie esterna un feltro grigiastro e piccole formazioni nerastre che diventano man mano molli per poi marcire. Distruggere le piante infette ed eseguire sulle altre un trattamento a base di rame (tempo di sicurezza 20 giorni).
<b>muffa o marciume bianco</b> ( <i>Sclerotium cepivorum</i> )	Colpisce i bulbi sui quali si forma una muffa cotonosa biancastra e gli attacchi sono favoriti dal frequente ritorno della coltura nella medesima aiuola. Per prevenire questa avversità, distruggere subito le piante colpite, ricorrere ad ampie rotazioni, evitare la coltivazione in terreni con ristagni d'acqua e utilizzare bulbilli sani.
<b>ruggine</b> ( <i>Puccinia</i> , varie specie)	Si manifesta con la comparsa di piccole pustole rugginose sulle foglie. Se le piante sono ancora in accrescimento, alla comparsa delle prime pustole intervenire con trattamenti a base di rame. Come pratica preventiva, scegliere l'irrigazione a goccia (che evita di bagnare le foglie), evitare gli impianti troppo fitti e le concimazioni dirette.
<b>Insetti</b>	
<b>mosca della cipolla</b> ( <i>Delia antiqua</i> e <i>Delia platura</i> )	Sono due tipi di mosche simili a quella domestica, ma di colore grigio-giallastro. Compiono più generazioni all'anno, con attacchi più dannosi in primavera ed in autunno. Gli adulti fuoriescono dal terreno da metà marzo a tutto aprile, quando la temperatura raggiunge i 7-8° C. Le femmine depongono le uova vicino al colletto e sulle foglie. Le larve, che nascono dopo alcuni giorni, divorano il cuore del bulbo di aglio, cipolla, porro e scalogno, per poi compiere la metamorfosi nel terreno e dare origine ad altri adulti verso la metà di maggio. Durante l'estate seguono altre due generazioni meno dannose e in autunno si svolge l'ultima generazione, che è in grado ricompilare danni significativi. Si interviene con trattamenti a base di piretro o azadiractina. Negli impianti autunnali si interviene, nella seconda metà di ottobre (epoca del volo e deposizione delle uova), con 2-3 trattamenti ogni 5-7 giorni, cercando di bagnare bene anche il terreno. Mentre negli impianti primaverili, si interviene al riscontro dei primi voli. In alternativa a questi due prodotti, vedi assenzio (Preparati vegetali, pag. 9). Come pratica preventiva, è utile la coltivazione in consociazione con le carote, poiché questa mosca non sopporta l'odore delle carote, a sua volta le liliacee ricambiano il favore alle carote per la mosca delle carote.
<b>tignola</b> ( <i>Acrolepia assectella</i> )	E' una piccola farfalla grigio-chiara che attacca, da aprile-maggio, anche l'aglio e i porri. Le larve, bianco-giallastre, con puntini neri e bande più chiare e testa color ocra, rodono le foglie interne scavando gallerie longitudinali anche di grande ampiezza, portano alla morte delle foglie e, nei casi più gravi, anche del bulbo. Distruggere le piante attaccate e intervenire con piretro, <i>Bacillus thuringiensis</i> o infuso di tanaceto o rabarbaro uniti a sapone di Marsiglia. Come per la mosca della cipolla, anche contro questo parassita giova consociare la coltivazione con carote, ma anche con sedano e prezzemolo.
<b>criocera</b> ( <i>Lilioceris merdiger</i> )	E' un piccolo coleottero nerastro lungo 8-10mm, le cui larve attaccano i bulbi in fase di accrescimento lesionandoli. Se le piante attaccate sono poche, si eliminano distruggendole. In caso di forte attacco, trattare con rotenone o legno di quassio + sapone di Marsiglia.

Liliacee

## PORRO

(*Allium porrum*)

Probabilmente originario del bacino mediterraneo, il porro è una pianta biennale coltivata a ciclo annuale.

Ampiamente coltivato nel nostro paese, è una pianta molto rustica, con una stagione vegetativa piuttosto lunga e resistente alle più severe condizioni climatiche.

Tra le varietà più comuni si ricordano: *Grosso Corto d'Estate*, *Grosso Corto Mostruoso di Rouen*, *Mostruoso di Carentan*, *Gigante d'Italia*, *Gigante d'Inverno*.

### Concimazione

È un po' più esigente dei suoi parenti aglio e cipolla, ma, come loro, non ama la concimazione diretta, soprattutto la letamazione, perché sensibile alla materia organica non perfettamente decomposta. Si può quindi coltivarlo nella seconda fase del ciclo delle colture, dopo una coltura concimata, oppure nella terza fase, cioè dopo un medio o basso consumatore. In questo ultimo caso, si può concimare con un po' di compost vegetale solo se perfettamente decomposto.

### Tecnica colturale

Ama i terreni leggeri, fertili, ben drenati e non sopporta i ristagni d'acqua.

In semenzaio, si semina scalarmente a febbraio, aprile-maggio e fine giugno. Si trapianta quando le piantine avranno formato la quarta-quinta foglia e il diametro del fusto sarà di circa 1 cm. Prima di questa operazione, le piantine andranno leggermente cimate.

In genere il primo trapianto si fa a fine aprile e durante la crescita si dovrà effettuare una rincalzatura e alcune sarchiature.

La raccolta avviene in epoche diverse, a seconda del periodo di semina e di trapianto; in genere i periodi di raccolta sono 3: a fine giugno-luglio, in autunno e durante l'inverno.

Se si lasciano le piante delle prime semine nell'orto, queste, da settembre, continueranno a crescere di dimensioni, ma diventeranno, man mano, sempre più dure, fino a che non monteranno a seme, a maggio dell'anno successivo.

### Sesto d'impianto

10-15 cm. tra le piante

25-30 cm. tra le file

**Avversità:** vedi cipolla.

Liliacee

## SCALOGNO

(*Allium ascalonicum*)

Pianta originaria del vicino medio-oriente. Il nome scientifico pare derivi da Ascalon, antico porto della Palestina. Era molto apprezzato da Greci e Romani e questi ultimi la consideravano anche una pianta afrodisiaca.

Tuttavia, molti storici e botanici sostengono che lo scalogno sia stato introdotto (o reintrodotta) in Europa, tra il XII e XIII secolo, dai crociati che rientravano dal vicino medio-oriente. Già nel 1200 in Francia, lo scalogno rientra nelle ricette di cucina tradizionale e raffinata.

Diverse sono le varietà di scalogno, le più comuni sono: *Grigio comune, Rosa francese, Di Romagna, Di Jersey, Coscia di pollo ecc.*

### Concimazione

Sempre come le altre liliacee, non ama la concimazione diretta, soprattutto la letamazione. Conviene quindi coltivarlo nella seconda o nella terza fase del ciclo di rotazione delle colture, escluse quelle sotto indicate.

### Tecnica colturale

Lo scalogno è una pianta rustica, che non richiede cure particolari. Ama i terreni asciutti, di medio impasto tendenti all'argilloso, fertili, ben drenati e ricchi di potassio.

A seconda delle zone, si pianta dal tardo autunno alla primavera e il terreno va tenuto libero dalle erbacce.

L'apporto irriguo deve essere molto moderato e si bagna solo se il terreno è molto asciutto.

Contrariamente alle altre Liliacee, lo scalogno non fa fiori, per cui la moltiplicazione viene fatta per mezzo dei bulbini, che devono essere piantati in modo che la sommità si trovi al livello del terreno.

I bulbi si tolgono dal terreno quando le foglie ingialliscono. Si raccolgono da fine primavera, per il consumo fresco, e a inizio estate per la conservazione. Se si raccolgono per la conservazione, bisogna farli essiccare per alcuni giorni al sole, poi si pongono in cassette e si conservano in un ambiente fresco, asciutto, ben ventilato ma non troppo freddo d'inverno. In queste condizioni i bulbi possono durare molto a lungo.

Nella rotazione delle colture, lo scalogno non può succedere a se stesso e alle altre Liliacee. Si deve inoltre tornare a coltivarlo sullo stesso terreno solo dopo 3-4 anni. E' anche sconsigliata la successione alle solanacee, alle barbabietole e ai cavoli, mentre è consigliata la successione a radicchio, insalate e carote.

### sesto d'impianto:

15-20 cm. fra le piante e 30-35 cm. fra le file

**avversità:** vedi cipolla

## CAROTA

(*Daucus carota* var. *sativa*)

Fin dal tempo dal tempo dell'antica Roma, le carote coltivate nelle zone temperate dell'Europa erano di colore bianco e derivavano dalla carota selvatica europea, mentre le carote rosso-arancione, che conosciamo oggi, pare siano state ottenute in Olanda, verso il '6-'700, da selezioni di carote violette e gialle, provenienti da una zona che più o meno coincide con l'attuale Afghanistan.

Numerose sono le varietà selezionate nell'ultimo secolo e si distinguono secondo il colore e la forma della radice. Nell'orticoltura moderna, le varietà più importanti sono quelle di colore rosso e arancio; più rare e per amatori, sono invece quelle di colore bianco, giallo, violetto e nerastro. Altra distinzione importante è l'epoca di maturazione, in base alla quale le varietà si distinguono in precoci medie o tardive.

### Concimazione

La carota è un medio consumatore e, pur amando i terreni fertili, è molto sensibile alla sostanza organica non completamente decomposta. soprattutto al letame, per cui, nei terreni fertili e lavorati da tempo, la carota si coltiva dopo una coltura ben concimata, poiché si avvale della sostanza organica residua lasciata. Solo nei terreni poveri o eccessivamente sfruttati, si può interrare 3-4 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale ben maturo.

### Tecnica culturale

La carota ama le temperature fresche e con il caldo la radice tende a indurirsi. Preferisce i terreni profondi, leggeri, sciolti e con un buon sgrondo d'acqua, ma si può coltivare anche nei terreni di medio impasto. E' invece sconsigliabile coltivarla nei terreni eccessivamente compatti o ghiaiosi.

Nelle nord Italia si semina da marzo a giugno, a più riprese. In piena terra è preferibile la semina a file, distanti 25 cm. Se le piantine sono troppo fitte vanno diradate quando avranno formato 3-4 foglie, lasciando almeno 6-8 cm. tra una pianta e l'altra, altrimenti risulteranno più piccole.

In alternativa si può tagliare delle strisce di normale carta, spennellare un po' di colla (gomma arabica o simili) ogni 6-8 cm. collocare 2-3 semi ogni pennellata e interrare i nastri a 0,5 cm. di profondità. Successivamente, quando le piantine nate avranno 3-4 foglie, andranno sfoltite lasciandone una sola.

In commercio esistono anche nastri con seme già predisposto o semi in pillole confettate, in questi casi controllare sempre la data di confezionamento, poiché i semi confettati resistono solo 6-7 mesi.

Con temperature tra i 14° e 20°, il seme germina in 15-20 giorni, con temperature più basse fino a 40 giorni. In primavera, per velocizzare la germinazione, si può coprire la coltura con teli di tessuto-non-tessuto, mentre a giugno è consigliabile schermare l'aiuola con il classico sacco di juta mantenuto sempre umido.

Le prime 3 settimane di crescita sono le più cruciali, poiché è durante questo periodo che la pianta sviluppa la lunga radichetta che evolverà poi in una succulenta carota.

Durante la crescita, bagnare nei periodi in cui non piove, tenere pulita l'aiuola dalle malerbe e pacciamare con paglia o fieno l'aiuola.

La carota può essere raccolta quando il diametro della radice inizia a superare il centimetro; per arrivare a 2 cm. impiega mediamente 70-80 giorni.

Per evitare fitopatie, la coltura non va ripetuta nell'appezzamento prima di 2-3 anni. Evitare di coltivarla anche in appezzamenti che abbiano ospitato le bietole da orto, in quanto potrebbe essere colpita da marciume radicale, provocato da parassiti che spesso attaccano le bietole. mentre si associa bene con aglio, cipolla, porri, scalogno e rapanello.

<b>Avversità fungine</b>	
<b>peronospora</b>	Ne esistono 2 tipi: una che colpisce la parte aerea e l'altra che colpisce la radice. Si prevengono con trattamenti a base di rame, ricordando però quanto detto sopra per la batteriosi.
<b>alternaria o marciume nero</b> ( <i>Alternaria porri</i> e <i>A. radicina</i> )	La prima attacca le foglie, la seconda la radice. Questi due funghi si sviluppano soprattutto nei terreni pesanti e possono colpire durante tutto il ciclo di sviluppo in campo e in magazzino. Sulle foglie appaiono macchie nerastre che poi confluiscono in un'unica area necrotica marcescente. L'infezione si propaga tramite i semi e i residui colturali infetti e si previene con trattamenti a base di rame. Assicurarsi della perfetta sanità dei semi, evitare di seminare troppo fitto, non eccedere con l'acqua, non ripetere la coltivazione di carote, prezzemolo, sedano, pomodoro e cavolo sulle aiuole infette prima di 3-4 anni ed evitare l'impiego di sostanza organica non perfettamente decomposta.
<b>sclerotina</b> ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	E' favorita dall'umidità e colpisce, durante tutti gli stadi di sviluppo. Si manifesta con marciumi sulle foglie più esterne, che ingialliscono e si adagiano sul terreno, mentre sulle radici compaiono marciumi che spesso si ricoprono di una muffetta biancastra. In caso di attacco eliminare le piante infette sin dai primi sintomi e non ripetere la coltivazione di ombrellifere sugli appezzamenti infetti prima di 3-4 anni.
<b>mal vinato</b> ( <i>Rhizoctonia violacea</i> )	Risulta particolarmente evidente durante la maturazione ed è favorito dai terreni acidi, da temperature tra i 25° e 30° e dall'eccessiva umidità. Le radici si ricoprono di un sottile strato feltroso color rosso-vinoso, mentre le foglie appaiono prima clorotiche (giallastre) e poi avvizziscono. Per prevenirlo bisogna effettuare ampie rotazioni, evitare i ristagni d'acqua e gli eccessi idrici e non impiegare letame per la concimazione, ricordando, anche in questo caso, una corretta tecnica colturale. Evitare inoltre di ripetere la coltivazione di carote, barbabietole, asparagi. In caso di attacco distruggere subito le piante infette sin dai primi sintomi.
<b>Insetti</b>	
<b>mosca della carota</b> ( <i>Chamaepsila rosae</i> )	Verso giugno-luglio, le femmine depongono le uova sul colletto delle radici delle giovani piante. Dalle uova nascono, in breve tempo, dei vermi giallo-biancastri, lunghi 5 mm., che scavano gallerie nella polpa della carota. Nelle zone con frequenti danni, ricorrere al monitoraggio degli adulti con trappole cromotropiche gialle e, 4-5 giorni dopo le catture, intervenire con azadiractina o piretro. In caso d'attacco, raccogliere le carote all'apparizione delle prime larve e, dopo la semina, annaffiare con infuso di aglio o cipolla o assenzio o tanaceto o irrorare le carote con un infuso di foglie di pomodoro o sambuco o camomilla. (vedi <b>Preparati vegetali</b> ). Per essere efficaci, questi trattamenti devono essere effettuati settimanalmente ed eventualmente ripetuti in caso di pioggia. Pratiche preventive sono: effettuare ampie rotazioni (3-4 anni), evitare di usare sostanza organica non ancora ben decomposta, consociare la coltivazione con aglio, cipolla o porro, poiché questa mosca non sopporta l'odore delle liliacee e, a sua volta, la carota ricambia il favore alle liliacee per la mosca delle cipolle. Aiuta molto anche una semina molto precoce o molto ritardata, poiché le mosche depongono le uova solo sulle piante molto giovani
<b>Afidi</b> ( <i>Semiaphis dauci</i> )	Si possono combattere con il piretro, ricordando sempre che il piretro, se pur biologico, non è selettivo nei confronti degli insetti utili (ausiliari) e va usato solo in caso di forti infestazioni. Se si decide di usarlo, è consigliabile trattare nelle ore serali. In alternativa si può ricorrere a decotto d'aglio, macerato d'ortica, di tabacco, sapone di Marsiglia o altri (vedi preparati vegetali), che hanno una forte azione repellente nei confronti degli afidi.
<b>macaone</b>	E' una farfalla le cui larve possono attaccare la pianta. Per tenere lontano questo

	lepidottero, buoni risultati si ottengono associando la coltivazione del finocchio con le cipolle o l'aglio.
<b>Altre avversità</b>	
<b>batteriosi</b> ( <i>Erwinia carotovora</i> )	Provoca marciumi molli alla radice. Si previene con prodotti a base di rame e una corretta tecnica colturale, ricordando che la carota esige terreni profondi e sciolti.

## Ombrellifere

### FINOCCHIO

(*Foeniculum vulgare* var. *dulcis*)

Il finocchio è un altro ortaggio selezionato nel passato, in Italia, dalla specie selvatica, spontanea nel bacino del Mediterraneo. Dalle nostre parti infatti riceve la giusta dose di luce diurna e, qualora questa dovesse aumentare, andrà rapidamente a seme.

Il periodo ottimale è 12 ore di luce al giorno, per cui, durante l'estate, più si va a nord e più le ore di luce giornaliere aumentano. Per questa ragione si semina 2 volte all'anno: a marzo per la raccolta a giugno e verso il 10 luglio per la raccolta autunnale.

#### Concimazione

Medio consumatore, in genere, nei terreni fertili e coltivati da tempo, il finocchio succede a una coltura ben letamata, per esempio lo zucchini, il pomodoro o le patate, poiché si avvale della sostanza residua lasciata infatti, pur amando i terreni fertili, è molto sensibile all'eccesso di azoto che fa staccare le brattee alla base. In caso di terreni impoveriti, si può interrare 2-3 kg./m<sup>2</sup> di compost vegetale.

#### Tecnica colturale

Il finocchio teme il gelo e ama i terreni di medio impasto e ben lavorati, mentre risulta indifferente al caldo. Si semina in vasetti o contenitori alveolati e può essere trapiantato dopo una ventina di giorni massimo dalla germinazione, oppure direttamente nell'aiuola.

Richiede acqua abbastanza costantemente (terreno né troppo né troppo poco umido) e soventi sarchiature. Se viene a mancare l'acqua durante le prime fasi della crescita, la pianta va in prefioritura causa stress.

Spesso, negli orti, si usa di rincalzare la piante per farli imbianchire; tale pratica non è necessaria, serve solo agli elateridi e ad altri insetti, permettendo loro di bucarli più tranquillamente. In ogni caso, i finocchi possono essere fatti imbiancare anche avvolgendo, intorno al grumolo, dei collietti di cartone, legati non troppo stretti.

Il finocchio teme il gelo, per cui la raccolta autunnale va fatta prima che le temperature scendano sotto lo zero, oppure va protetto con tessuto-non-tessuto per allungare il periodo della raccolta.

Il fiori di finocchio sono autofertili e le differenze di forma (piatto o tondo) sono dovute a varietà diverse. I finocchi piatti, detti mantovani, sopportano meglio il caldo e si addicono alla coltura primaverile, mentre quelli tondi sono adatti alla coltura autunnale. La raccolta è scalare e comincia 4 settimane circa dall'imbiancatura.

**Sesto d'impianto:** 30 cm. tra le piante 45-50 cm. tra le file

I finocchi sono in genere immuni da malattie e parassiti; a volte può essere necessario difenderli dalle lumache che danneggiano le giovani piantine. In condizioni particolarmente sfavorevoli possono essere soggetti a:

<b>Avversità fungine</b>	
<b>batteriosi</b> ( <i>Xantomonas ssp.</i> )	Fanno marcire l'intera pianta. Si previene con prodotti a base di rame e una corretta tecnica colturale.
<b>peronospora</b>	Può colpire la parte aerea della pianta e si manifesta con striature nere sui gambi estesi fin dentro le brattee. Si previene con trattamenti a base di rame.
<b>phytophthora</b>	Colpisce in condizioni di forte piovosità, soprattutto nei terreni pesanti, e si manifesta con lesioni necrotiche brune al piede della pianta. Adottare una corretta tecnica colturale e trattare preventivamente con prodotti a base di rame.
<b>Insetti</b>	
<b>afidi</b>	Vedi carota.

## Ombrellifere

### PREZZEMOLO

(*Petroselinum hortense*)

Il prezzemolo è una pianta erbacea biennale coltivata come annuale, originaria del bacino del Mediterraneo e spontanea in Italia.

Già nota a greci e romani, che la utilizzavano più come pianta medicinale che come ortaggio. L'uso alimentare, invece, è iniziato intorno al XVI° secolo.

Poche sono le varietà: *Comune* e *Comune Gigante* a foglie lisce, *Riccio*, meno saporito e prevalentemente utilizzato per guarnire le portate a tavola, e *Da radici* utilizzato per le grosse radici, che si consumano come la pastinaca. Si usa per insaporire numerose ricette e, come il basilico, va usato con moderazione poiché, in quantità eccessive, risulta tossico per il fegato.

#### Concimazione

Basso consumatore, non necessita di concimazione diretta e si avvale della sostanza organica residua lasciata da coltivazioni precedentemente concimate.

#### Tecnica colturale

Il prezzemolo è una pianta rustica e di facile coltivazione, si adatta a tutti i tipi di terreno, anche se preferisce quelli di fertili, di medio impasto, e resiste discretamente al freddo, anche se cresce meglio nelle zone a clima mite, ma non eccessivamente calde. Se le foglie subiscono gelate diventano inutilizzabili, ma la pianta non muore e ricaccia in primavera per la fioritura.

Vuole acqua, ma non eccessivamente. Bisogna inoltre avere l'accortezza di bagnare sempre dopo il taglio.

#### Semina

Si semina direttamente nel terreno, da marzo-aprile fino a luglio-agosto, a spaglio o preferibilmente a file distanti tra loro 30 cm.

Se seminato in anticipo, con le basse temperature, monta facilmente a seme, per cui l'emergenza del seme deve avvenire con temperature sempre superiori a 10° (bastano solo alcuni giorni più freddi per innescare il processo), quindi mai seminarlo prima della metà di aprile.

Con temperature comprese tra 12° e 22°, il seme impiega 10-15 giorni per germinare e, nelle zone più fredde, può essere coperto con teli di tessuto-non-tessuto fino alle prime fasi della crescita.

Una singola piantina produce, in varie riprese, fino a 1 kg. di prezzemolo e più si taglia, più ricresce.

Il ciclo di coltivazione va dai 70-110 giorni, fino ad arrivare ai 200-240 giorni, anche se talvolta le colture di fine estate-inizio autunno, possono prolungarsi fino a buona parte della primavera.

Le piante giovani, seminate a luglio, sopportano meglio il freddo di quelle vecchie perché, con l'età, il prezzemolo emette radici anche verso l'alto che finiscono con l'uscire dal terreno, quello vecchio, quindi, va ricalzato un po' prima della stagione fredda.

Il prezzemolo, se viene essiccato, perde il suo aroma, mentre può essere conservato mediante surgelazione.

Si consocia bene con rapanelli e pomodoro, mentre è da evitare la consociazione con piselli e lattuga.

Le malattie che colpiscono il prezzemolo sono le classiche delle ombrellifere a cui si sommano

Avversità fungine	
<b>cercospora</b>	Si manifesta con macchie che arrivano fino a seccare la pianta. Vista l'esiguità della coltivazione e la facilità d'impianto, non vale la pena trattarlo con rame e, se si ammala, meglio eliminarlo e riseminare.
<b>septoriosi</b> ( <i>Septoria apiicola</i> )	Si può manifestare già sulle giovani piantine. Dapprima compaiono macchie o piccole tacche circondate da un alone giallastro sulle foglie, che si trasformano poi in aree necrotiche non ben delimitate. Come nel caso della <i>cercospora</i> , eliminare le piante, riseminare e, nell'appezzamento, non ripetere la coltivazione di sedano e altre ombrellifere per 2-3 anni.
Insetti	

<b>mosca del sedano</b>	Vedi sedano.
<b>afidi</b>	I trattamenti sono gli stessi indicati per la carota, ma, nel caso del prezzemolo, non ne vale la pena, si possono semplicemente eliminare con un taglio.

## Ombrellifere

### SEDANO

(*Apium graveolens*)

Il sedano è una pianta di origine palustre, spontanea in Italia.

Di questo ortaggio esistono 2 tipologie diverse:

le varietà *dulce*, a cui appartengono tutte le piante utilizzate per la produzione delle coste: *Dorato di Asti*, *Comune a Canna Piena*, *Bianco d'America*, *Violetto di Tours*, *Pascal* ecc.

le varietà *rapaceum*, dette *Sedano-rapa*, che sono caratterizzate dallo sviluppo molto pronunciato della radice e sono utilizzate per il consumo fresco e per la preparazione di minestre: *Di Verona*, *Gigante di Praga*, *Mercato di Magdeburgo*.

#### Concimazione

Il sedano è particolarmente sensibile alla presenza di sostanza organica non completamente decomposta, per cui è consigliabile coltivarlo in successione ad una coltura concimata.

#### Tecnica colturale

Per le sue origini palustri, necessita di una elevata disponibilità d'acqua (senza non cresce) e generalmente va irrigato ogni 2-3 giorni. E' abbastanza esigente anche per quanto riguarda le temperature, quelle ottimali sono comprese tra i 14° e i 20°.

Preferisce i terreni di medio impasto, ricchi di sostanza organica e ben drenati. Non si presta invece alla coltivazione nei terreni sabbiosi, che ne conferiscono un sapore troppo pungente, né in quelli troppo argillosi, nei quali, a causa dei ristagni idrici, possono insorgere malattie fungine.

Può essere seminato da marzo-aprile fino a giugno, ma in genere si eseguono due semine: la prima, in vivaio a marzo-aprile, si semina nei vasetti o nei contenitori alveolari, per una raccolta estiva; per una raccolta autunno-invernale, invece, si semina a maggio-giugno, direttamente nel terreno o nei vasetti, per poi trapiantare ad agosto. Il sedano, all'inizio, cresce molto lentamente, per superare i 4-5 cm. necessari per il trapianto passano 60-70 giorni, per cui prima si semina in seminiera, poi, quando è spuntata la prima vera fogliolina (dopo le prime due dicotiledoni), si trapianta nei vasetti e, quando avrà raggiunto i 15-20 cm. si trapianta a dimora.

Oltre a calore e acqua in abbondanza, per la crescita, il sedano sfrutta molto bene l'effeto prodotto da una buona pacciamatura.

Essendo una pianta biennale, quando la pianta è matura non monta seme il primo anno, però diventa molto dura e ingiallisce fino a seccare, per cui, durante la stagione, meglio piantarlo più volte, in piccole quantità.

Il secondo anno, se lasciato andare a seme, il sedano tende a spontaneizzarsi e se tagliato al colletto ricresce.

#### Imbianchimento

Per renderlo più morbido e tenero si può procedere alla pratica dell'imbianchimento. La tecnica più usata è quella che utilizza due fogli neri di polietilene messi in verticale, uno per parte, e graffettati ai due lati di ogni pianta.

Una volta si usava la rincalzatura ma, oltre al risultato modesto, richiede molto spazio tra fila e fila.

Dopo 15 giorni il sedano da verde diventa bianco e tenerissimo e anche le varietà bianche, per diventare tenere, necessitano questa operazione, altrimenti neanche loro diventano tenere. L'operazione di imbianchimento è anche una protezione dal freddo e allunga il periodo di raccolta, che può protrarsi fino a Natale.

**Sesto d'impianto:** 30-40 cm. tra le piante - 35 cm. tra le file

Avversità fungine	
<b>septoriosi</b>	Vedi prezzemolo.
<b>sclerotina</b>	Vedi carota.
<b>ticchiolatura</b> ( <i>Phoma apiicola</i> )	E' un fungo poco diffuso, ma che può provocare danni di una certa entità. Attacca già le giovani piantine in campo e si manifesta, soprattutto al colletto, con larghe fenditure che anneriscono. Eliminare le piante, riseminare in un altro appezzamento e non ripetere la coltura per almeno due anni.
Insetti	
<b>mosca del sedano</b> ( <i>Philophylla heraclei</i> )	E' una piccola mosca, di color giallo-rossiccio, che misura 4-5 cm. di lunghezza. Attacca le piante durante i mesi estivi e presenta 4-5 generazioni annue, a seconda delle condizioni pedoclimatiche.



	Gli adulti sfarfallano da maggio a settembre e depongono le uova all'interno delle foglie. Le larve scavano gallerie facilitando lo sviluppo di numerose infezioni. Alternare al sedano filari di cipolle, aglio o porro e, durante il periodo di sfarfallamento, bagnare le piante 2 volte alla settimana, con infuso di tanaceto, cipolla aglio o altri (vedi Preparati vegetali).
<b>afidi</b>	Vedi carota.

Solanacee

## MELANZANA

(*Solanum melongena*)

Probabilmente originaria dell'India orientale, pare che un tipo di melanzana bianca a forma di uovo (da qui il termine inglese *eggplant*) fosse coltivata, in alcune zone dell'Italia meridionale, già alla fine del 1300.

Numerosi sono le varietà, che presentano forme e colori diversi: viola, bianca, nera, variegata, allungata, rotonda, globosa, a lampadina, tra le più conosciute: *Violetta Lunga di Palermo*, *Violetta Pallida di Firenze*, *Violetta Tonda Precoce*, *Bianca a Uovo*, *Mostruosa di New York*, *Rotonda bianca Sfumata di Rosa*, *Prosperosa*, *Slim Jim* ecc.

Più rustica dei suoi parenti pomodoro, patata, e peperone, sviluppa un apparato radicale che si spinge in profondità per cui resiste abbastanza bene alla siccità.

### Concimazione

Grande consumatore, si coltiva nella prima fase del ciclo di rotazione delle colture e si concima con 4-5 kg/m<sup>2</sup> di stallatico ben maturo o con 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale nei terreni già coltivati da tempo.

Non disponendo di stallatico maturo, nei terreni poveri si può utilizzare compost vegetale unito ad una dose moderata di letame o pollina secchi.

### Tecnica colturale

Predilige i terreni sciolti o di medio impasto, ben esposti, ricchi di sostanza organica. Ha inoltre una buona resistenza ai venti salini dei litorali e alla salinità del suolo.

Al nord, si semina in vivaio, nei contenitori, verso metà marzo. La germinazione avviene in 10-15 giorni e, per accelerarla si può collocare i semi in un panno bagnato, per una settimana circa.

Il trapianto all'aperto va fatto quando le temperature superano i 9° (fine aprile), sotto i 9° la piantina subisce stress e rimane nana. Per allegare i fiori hanno bisogno di temperature di almeno 15°, mentre temperature superiori a 32-33° ne causano la cascola; per questa ragione spesso la produzione si arresta verso fine luglio per poi riprendere a settembre).

La pianta va sostenuta con tutori e rincalzata. Produce fino a ottobre-novembre e alla prima brinata muore.

La rotazione di coltura è 3 anni. Il primo anno melanzane, gli altri due altri ortaggi, escluso quelli della stessa famiglia (pomodoro, patata, peperone).

**sesto d'impianto:** 0,60 m. tra le piante - 0,80 m. tra le file

Avversità fungine	
<b>verticilloso</b> ( <i>Verticillium dahliae</i> )	Molto pericoloso, ostruisce i vasi capillari e porta rapidamente alla morte della pianta. Eliminare subito le piante infette.
<b>peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	Si presenta con l'ingiallimento delle foglie e, nel giro di due mesi, porta al rinsecchimento completo della pianta. Si rimedia con l'intervento (meglio se preventivo) con prodotti a base di rame (tempo di carenza 20 giorni).
<b>fusarium</b>	Vedi pomodoro.
Insetti	
<b>dorifora</b> ( <i>Leptinotarsa decemlineata</i> )	Principale fitofago della patata, che può attaccare anche le melanzane. In caso di attacco, trattare con <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> (Novodor) che agisce sulle larve; oppure combinare Novodor e Derris (Rotenone) che risulta più efficace. In alternativa si può utilizzare, come preventivo, il macerato di ortica, che ha un'azione repellente nei confronti dell'insetto. Poiché la dorifora è poco mobile, per piccole coltivazioni si può ricorrere alla raccolta manuale periodica degli insetti.
<b>afidi</b>	Diffondono le virosi e, purtroppo vanno a posizionarsi sulla pagina inferiore della foglia. In caso di forti infestazioni intervenire con piretro, bagnando dal basso verso l'alto. Purtroppo però non è selettivo nei confronti degli insetti utili (ausiliari) e va

usato solo in caso di forti infestazioni e distribuito nelle ore serali. Buoni risultati si ottengono anche con decotto d'aglio, macerato d'ortica, di tabacco, sapone di Marsiglia o altri (vedi preparati vegetali).
---

**Solanacee**

## **PATATA**

(*Solanum tuberosum*)

Originaria degli altipiani della fascia centrale delle Ande, ove cresce ad altitudini intorno ai 2000 m. Arrivò in Spagna verso la metà del 1500 e in Italia poco dopo. Inizialmente fu considerata come una curiosità, mentre la grande espansione della sua coltivazione avvenne solo tra la fine del 1770 e l'inizio del 1800.

Dal loro arrivo dall'America, ne sono state selezionate molte varietà, a diverso colore di buccia e polpa, per vari usi culinari e adatte a diversi tipi di terreno.

A seconda del loro tempo di maturazione, si possono suddividere in:

**precoci** 60-85 giorni - **di mezza stagione** 90-120 giorni - **tardive** 130-140 giorni.

### **Concimazione**

Essendo un grande consumatore, il terreno per la coltura della patata va concimato a fondo con circa 5-6 kg/m<sup>2</sup> di letame ben maturo o con 5-6 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale eventualmente unito a una dose moderata di letame o pollina secchi, nei terreni poveri.

### **Terreno**

Pur preferendo i terreni freschi, profondi, senza ristagno d'acqua e ricchi di sostanza organica, si adatta a vari tipi di terreno, esclusi quelli molto compatti, con ristagno d'acqua e/o particolarmente umidi. Scarsi risultati si hanno anche in quelli eccessivamente calcarei o sassosi. Man mano che ci si allontana dalle condizioni ottimali di coltivazione sempre meno soddisfacenti saranno le produzioni.

### **Tecnica colturale**

Necessita di un clima temperato-umido, non ama le temperature elevate, ma anche quelle basse temperature.

In Italia è coltivata un po' ovunque, ma, escluse le zone montane, il clima italiano, a causa delle ampie escursioni termiche, non è quello ottimale. Si addicono meglio i climi delle Isole Britanniche, temperati dalla corrente del Golfo, della Danimarca, dell'Olanda, del nord della Francia, del Belgio e della Germania.

Per questa ragione, da noi è generalmente sconsigliato, sempre escluse le zone di montagna, riutilizzare parte delle patate prodotte per la coltivazione successiva e riprodurre le patate da seme, operazione possibile solo ad altitudini intorno agli 800-1000 m. Con queste pratiche, oltre ad ottenere produzioni più scarse, si rischia di diffondere e/o accentuare, nelle nuove coltivazioni, malattie e parassiti come: virus dell'accartocciamento, virus del mosaico nervale, peronospora, scabbia polverulenta, nematode dorato ecc.

Per la semina utilizzare sempre tuberi-seme sani e di provenienza controllata. Si possono usare patate intere (40-50 g) o porzioni delle stesse quando sono più grosse; in questo ultimo caso bisognerà assicurarsi che ogni parte abbia almeno 2 occhi (gemme) e un peso superiore a 20-30 g. La patata va tagliata longitudinalmente e non trasversalmente, poiché la maggior parte delle gemme sta dal lato opposto a quello a cui era attaccato lo stolone. Per vedere meglio le gemme, si possono far pre-germogliare mettendo le patate al caldo e inumidendole ogni 2 giorni. Dopo il taglio va lasciata asciugare per qualche giorno, per far rimarginare le ferite, infine si pianta. Si seminano quando la temperatura media giornaliera supera i 10° (in genere a San Giuseppe, 19 marzo) e possono essere interrate a 10 cm. di profondità, oppure, nei terreni pesanti, si possono collocare in superficie e successivamente coperte con 10 cm. di terra. In questo modo potranno usufruire della parte più soffice del suolo.

Dopo 15-20 giorni ed in funzione della temperatura, appariranno le prime 2 foglie. Quando almeno il 50% delle patate le avrà emesse, si interviene con una leggera rincalzatura, seppellendole. Questa operazione consentirà di proteggerle da improvvise gelate, eliminerà le prime infestanti e obbligherà la pianta ad allungare lo stelo, con maggior produzione di stoloni e quindi di patate.

Dopo circa un mese, si procederà all'ultima rincalzatura che porterà il cumulo ad una trentina di centimetri.

Questa operazione metterà i tuberi al riparo dalla luce del sole, evitando che possano diventare verdi e produrre *solanina* (particolarmente velenosa).

Le rese sono assai variabili e dipendono dalle condizioni di coltivazione. Generalmente vanno da 1,5 a 2 kg. per metro quadro, per le colture precoci e per quelle fatte in condizioni sfavorevoli, fino a 4 kg. per metro quadro per quelle fatte in condizioni ottimali.

### **Irrigazione**

Escluse le colture effettuate nelle località fresche (zone collinari e di montagna dell'Italia settentrionale), dove le piogge sono in genere abbastanza frequenti, la patata va irrigata, specialmente nelle annate con andamento climatico siccitoso. Per evitare squilibri nella crescita, il terreno andrà tenuto moderatamente umido evitando che si alternino periodi con terreno troppo asciutto a periodi con terreno troppo umido, che può portare a varie problematiche come: cavità all'interno dei tuberi, deformazioni, macchie ruggini nella polpa, suberosi o buccia a scaglie. Buoni risultati si ottengono con l'uso delle manichette forate (ala gocciolante), che vanno poste sul colmo di rincalzatura.

### Rotazione

In genere la rotazione della coltura è triennale, ma qualora si fossero verificati problemi sanitari bisognerà attendere almeno 5-6 anni. In ogni caso, evitare di coltivare la patata dopo piante della stessa famiglia botanica (melanzana, pomodoro, peperone), ed è anche prudente evitare la coltivazione in appezzamenti precedentemente coltivati a bietole. E' invece consigliabile coltivare la patata dopo le *leguminose* (fagiolo, pisello, fava) o le *Composite* (cicoria, lattuga, indivia, radicchio).

### Sesto d'impianto:

Le distanze di impianto variano a seconda della varietà e dal calibro dei tuberi-seme o dei pezzi di tubero. 60-75 cm tra le file - 25-35 cm tra le piante.

Avversità Fungine	
<b>peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	Inizialmente si manifesta con macchie brune sulle foglie, poi sul fusto e infine sul tubero. Si interviene preventivamente con almeno 2 trattamenti con prodotti a base di rame (poltiglia bordolese, ossicloruro e idrossido di rame, tempo di carenza 20 giorni) sulla parte aerea. In ogni caso è necessario provvedere che vi sia un ottimo sgrondo dell'acqua e non eccedere con le concimazioni azotate, come il letame.
<b>rizotonia o croste nere</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	Colpisce il fusto e fa marcire la parte aerea. Come per la peronospora, il metodo migliore per evitare questa avversità è curare particolarmente lo sgrondo dell'acqua, non eccedere nella concimazione e utilizzare tuberi-seme sani e certificati.
<b>fusarium</b>	Si manifesta sul tubero e rimane attiva anche dopo la raccolta. Inizialmente si presenta con l'ingiallimento del fusto, confondibile con l'evoluzione naturale della patata. Provoca il marciume secco che, differentemente dalla batteriosi, ha poco odore. Eliminare subito i tuberi infetti. Anche per questa avversità vale quanto detto sopra per la rhizotonia.
Insetti	
<b>afidi</b>	Vedi melanzana.
<b>dorifora</b> ( <i>Leptinotarsa decemlineata</i> )	Coleottero importato dall'America; da noi è senza nemici naturali. Sverna come adulto nel terreno, compie 2 generazioni annuali e inizia la sua attività appena la temperatura del suolo raggiunge i 14°. Sia le larve che gli adulti si nutrono delle foglie lasciando solamente la nervatura centrale. Un controllo accurato nella seconda metà di maggio può aiutare a ridurre l'infestazione. Un sistema efficace è far crescere una patata in anticipo riparandola al caldo; collocarla nell'orto ai primi di maggio e poi controllarla attentamente. Utilizzare, nella coltura, solo letame o compost ben maturo e, dopo la raccolta, evitare di lasciare i residui colturali nel terreno. Il piretro funziona solo se la si colpisce direttamente. Come per la melanzana, si combatte con trattamenti di <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> (Novodor), che agisce sulle larve, oppure combinare il <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> con Rotenone (Derris) che risulta più efficace. In alternativa si può utilizzare, come preventivo, il macerato di ortica, che ha un'azione repellente nei confronti dell'insetto (vedi Preparati vegetali). Poiché la dorifora è poco mobile, per piccole coltivazioni si può ricorrere alla raccolta manuale periodica degli insetti.
Altre avversità	
<b>batteriosi</b>	Si manifestano con piccole macchioline marroni sulle foglie; una volta raccolta la patata marcisce e puzza. I trattamenti preventivi con rame contro la peronospora sono sufficienti anche per questa avversità, ma più importante ancora, vale quanto detto sopra per le altre avversità fungine.
<b>virosi</b>	Una decina circa. Non si possono combattere, sono trasmessi dagli afidi e si possono solo prevenire acquistando ogni anno tuberi-seme sani, controllati e certificati. Qualora si verificassero questi problemi, bisognerà aspettare almeno 5-6 anni prima di coltivare di nuovo patate sullo stesso appezzamento.

Solanacee

## PEPERONE

(*Capsicum annuum*)

Originario dell'America meridionale, è una pianta dei climi caldi, molto sensibile alle basse temperature. Il peperone, senza considerare forma e colore, viene sostanzialmente diviso in due tipi: a frutto grosso e a frutto piccolo.

### Concimazione

Il terreno va concimato con 3-4 kg./m<sup>2</sup> di stallatico ben maturo o con 3-4 kg./m<sup>2</sup> di compost vegetale. Nei terreni poveri, al compost si può eventualmente aggiungere una pò di letame o pollina secchi.

### Tecnica colturale

Si semina nei contenitori a marzo-aprile e, quando le dicotiledoni (le prime due foglioline) sono bene aperte, si procede al trapianto nel vasetto. Successivamente la piantina va portata alle dimensioni di 15 cm. circa, per poi trapiantarla poi in piena terra, verso la metà di maggio, poiché l'allegagione del fiore avviene con temperature comprese tra 14° e 34°.

Si può allevare legato a tutori oppure si può usare una rete a maglia quadrata di 10 x10 cm., stesa orizzontalmente a 50 cm. dal suolo.

Crescendo la pianta inizia con una biforcazione, ognuna delle quali si biforca a sua volta e così via; in questo modo prima farà un fiore, poi 2, poi 4, 8, 16 ecc. Se lasciata crescere spontaneamente, solo i primi frutti saranno grossi, poi sempre più piccoli.

Se si vuole invece una produzione con dimensioni omogenee bisognerà eliminare sempre una delle due biforcazioni successive alla prima. In tal caso, se si usa la rete di sostegno, questa andrà collocata verticalmente, legando i rami man mano che crescono.

Quando i frutti hanno raggiunto dimensioni e grado di maturazione ottimali, vanno sempre raccolti per favorire lo sviluppo degli altri.

Essendo molto sensibile alle irrigazioni eccessive è consigliabile piantumare le piantine a metà maggio su aiuole baulate (il peperone non va rincalzato).

### sesto d'impianto

70 cm. tra le file - 50 cm. tra le piante

avversità	
<b>peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	Si diffonde in presenza di quantità eccessive d'acqua e provoca gravi danni in pochissimo tempo (in 24 ore la pianta muore). Il piede della pianta si presenta tutto nero e poiché si diffonde nel terreno è consigliabile non ripiantare una nuova piantina nello stesso posto. Il pericolo maggiore si corre con i temporali che scaricano notevoli quantità d'acqua e per la stessa ragione non va mai irrigato con allagamento, ma con poca acqua per volta, meglio ancora con il metodo a goccia (manichetta o ala gocciolante).
<b>verticillum</b>	Come nel caso precedente, si manifesta in condizioni di eccesso di umidità nel terreno, ma agisce più lentamente e porta alla morte della pianta in 7-10 giorni. A differenza della <i>Peronospora</i> , che si elimina con un anno di rotazione, il <i>Verticillum</i> persiste nel terreno anche per 4-5 anni. Per questo serio inconveniente si può usare il rame (tempo di carenza 20 giorni) sulle piantine.
<b>alternaria</b>	Produce marciumi che possono colpire su qualsiasi parte del frutto. Anche per questa avversità si può usare prodotti a base di rame (tempo di carenza 20 giorni).
<b>oidio</b>	Sul peperone si manifesta con un imbrunimento delle foglie che portano a marcescenze del frutto. Si previene con trattamenti a base di zolfo.
<b>afidi</b>	Trasmettono le virosi, si combattono con piretro, somministrato nelle ore serali, oppure con infusi di aglio o di ortica.
<b>ragnetto rosso</b>	Porta alla defoliazione, nanismo e mancanza di produzione. Trattamenti: vedi pomodoro.

<b>piralide</b>	Depone un uovo nelle sella del peperone, la larva poi perfora la buccia e incomincia a mangiare la polpa e, se piove, il peperone si riempie d'acqua e marcisce. L'attacco di questo insetto può diventare serio se nelle vicinanze dell'orto viene coltivato il mais.
-----------------	--

**Solanacee**

## **POMODORO**

(*Lycopersicon esculentum*)

Originario delle valli montagnose andine del Perù, luoghi in cui non fa mai ne troppo caldo, ne troppo freddo e le precipitazioni non sono molto frequenti.

Il nome italiano "pomodoro" è stato usato per la prima volta, a metà '500, dal medico-naturalista senese Pier Andrea Mattioli, al quale capitò di esaminare alcuni dei primi esemplari appena arrivati dall'America, che erano di colore giallo.

Negli ultimi due secoli è stato selezionato per adeguarlo ad ambienti ed usi diversi. La maggior parte delle varietà sono di colore rosso, ma ne esistono anche di colore aranciato, viola-scuro, giallo, albicocca, rosa, bianco, verde, striato rosso-giallo, striato verde-chiaro e verde-scuro.

### **Concimazione**

Grande consumatore spesso il pomodoro apre il ciclo della rotazione delle colture. Ha un apparato radicale profondo per cui il terreno va lavorato abbastanza a fondo concimando con 3-4 kg/m<sup>2</sup> di letame maturo o 3-4 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale, nei terreni già coltivati da tempo e che dispongono di un buon grado di fertilità. Non disponendo di letame maturo, nei terreni poveri si può concimare con compost vegetale unito a un pò di letame secco pellettato, che ne aumenta la dotazione di azoto.

### **Tecnica colturale**

Il seme, se collocato in un ambiente a 24°, germoglia in una settimana; per crescere poi gli bastano 13°.

Dopo il trapianto dalla seminiera al vasetto, va portato allo stadio di prefioritura (20-30 cm circa). Si trapianta a dimora in presenza di temperature minime di 10° e per allegare i fiori hanno bisogno di almeno 13°.

Visto il tipo di ambiente da cui proviene, il pomodoro deve essere irrigato molto moderatamente, soprattutto le piante adulte e già in produzione avanzata, mentre l'eccesso idrico provoca quasi sempre problemi fitosanitari, fisiopatie, spaccature e scarsa qualità organolettica del frutto.

Più degli alti ortaggi, la coltivazione del pomodoro necessita della pacciamatura dell'aiuola, che evita o contiene le malattie fungine. L'ideale è cercare di mantenere leggermente umido il terreno, evitando periodi con terreno secco alternati ad abbondanti annaffiature, ricordando che nel meridione, per alcune varietà tradizionali da serbo, è addirittura prescritta la coltivazione in "asciutta", cioè senza nessun apporto idrico.

Inoltre è da tenere presente che il pomodoro è più sensibile alla temperatura che non alle ore di luce e che, con temperature superiori a 35, si deteriora, smettendo di sintetizzare il *lycopene*, quella sostanza che gli permette di colorarsi.

Varie sono le forme e i colori del pomodoro, ma, in base al tipo di crescita, si distingue principalmente in 2 tipologie:

**a crescita determinata** - sono piante nane a crescita cespugliosa, non richiedono scacchiatura (eliminazione delle femminelle laterali) e si sviluppano sul piano orizzontale.

Questa forma è stata selezionata per la produzione industriale conserviera e, in genere, i frutti maturano quasi contemporaneamente.

Queste varietà si possono coltivare collocando delle cassette capovolte ai lati del filare. Le piante cresceranno appoggiandosi sul fondo delle cassette, che, al momento della raccolta, saranno già sul posto.

**a crescita indeterminata** - sono piante che continuano a crescere, necessitano di scacchiatura e si lasciano crescere fino agli inizi di settembre. Queste varietà, utilizzate soprattutto negli orti familiari, hanno una maturazione scalare e in genere sono destinate al consumo fresco.

Si coltivano a file bine (2 file appaiate a 50-60 cm l'una dall'altra), sostenute da tutori alti 2-2,5 m, incrociati in alto e assicurati tra loro con una traversa legata orizzontalmente sugli incroci.

A seconda della vigoria della varietà, durante la crescita vanno allevati da 1 a 3 fusti al massimo, eliminando i germogli che si formano all'ascella delle foglie (femminelle). Volendo, questi germogli possono essere trattati come talee e piantati in vasetti; in questo modo si otterranno nuove piantine per una produzione tardiva.

Se nel terreno c'è troppo azoto anche i grappoli dei fiori e le nervature delle singole foglie possono produrre femminelle. Infine, il pomodoro va lasciato crescere fino agli inizi di settembre e poi si cimare il fusto centrale e tralci principali.

Nell'avvicendamento culturale, effettuare una rotazione triennale, un anno pomodoro, i due successivi altri ortaggi, escluse le solanacee (melanzana, peperone e patata).

#### sesto d'impianto:

a crescita determinata: 70 cm tra le piante - 100-120 cm tra le file

a crescita indeterminata: 50-60 cm tra le piante - 70 cm tra le file

Avversità fungine	
<b>peronospora</b> ( <i>Phytophthora infestans</i> )	Nel nord Italia è la principale avversità del pomodoro. Le foglie prima ingialliscono, poi diventano brunastre, se viste in controluce, presentano densità diverse. Successivamente il patogeno passa anche al fusto e ai frutti, manifestandosi con macchie a cerchi concentrici. Normalmente colpisce a luglio-agosto a causa dell'aumento dell'umidità dell'aria notturna, ma a seconda dell'andamento stagionale, può colpire prima. In genere si combatte preventivamente con poltiglia bordolese o altri prodotti a base di rame, (tempo di carenza di 20 giorni), ma ultimamente si possono trovare formulati, per esempio Poltiglia Disperss o Basiram L o Cuproxat SDI (solfato tribasico) che hanno un tempo di carenza di soli 3 giorni. Le piante vanno irrorate anche in presenza dei fiori, seppur con la massima cautela e di buon mattino. Per i pomodori da salsa intervenire preventivamente prima di fine luglio, visto che il raccolto viene fatto nella seconda metà di agosto.
<b>alternariosi</b> ( <i>Alternaria porri</i> forma <i>solani</i> )	Anch'essa inizia con un ingiallimento delle foglie e con macchie brune sui frutti che possono marcire in alcuni punti. Si contiene con gli interventi a base di rame fatti contro la peronospora.
<b>fusariosi</b> ( <i>Fusarium oxysporum</i> ) <b>e verticilliosi</b> ( <i>Verticillium ssp.</i> )	Le piante appassiscono e seccano rapidamente. Se si apre il fusto si vedono i capillari anneriti. Queste avversità si espandono rapidamente a macchia d'olio, per cui, asportare e distruggere subito le piante infette ed effettuare ampie rotazioni (4-5 anni).
<b>rizotonia</b> ( <i>Rhizoctonia solani</i> )	Colpisce le radici e il colletto della pianta. Inizia ad agire a 20° e con forte umidità. Pratiche preventive sono: evitare impianti troppo fitti, non eccedere con le concimazioni azotate (letame), contenere le irrigazioni e disinfettare vasetti e terreno dell'orto con rame.
Insetti	
<b>afidi</b>	Fanno accartocciare le foglie e possono trasmettere le virosi. Trattare con piretro nelle ore serali o alla mattina quando i fiori sono ancora chiusi oppure con infusi di aglio o di ortica.
<b>ragnetto rosso</b> ( <i>Tetranychus urticae</i> )	Sono piccoli acari di 0,5 mm, rossi o verde-giallastri e presentano fino a 8-9 generazioni all'anno. Attaccano nei mesi estivi soprattutto, nelle zone centro-meridionali. Le foglie presentano estese punteggiature decolorate e poi seccano. In caso di forte attacco si interviene con piretro o rotenone, irrorando dal basso verso l'alto, o distruggendo le piante attaccate. In casi meno gravi trattare le piante con macerato di ortica aggiungendo un 5% di bentonite. Un certo effetto lo si può anche ottenere con zolfo irrorato nelle ore più fresche. Come pratica preventiva, è inoltre consigliabile non eccedere con le concimazioni azotate (letame).
Altre avversità	
<b>batteriosi</b>	Si manifesta con piccoli puntini sulle foglie e con l'arresto della crescita. Anche in questo caso i prodotti a base di rame sono preventivi e curativi.
<b>virosi</b>	Sono diversi tipi di virus che vengono veicolati da afidi, tripidi e aleuroidi, tanto che ultimamente sono state selezionate varietà resistenti o tolleranti i virus.

	Pratiche preventive sono: effettuare trattamenti contro i parassiti sopra citati, estirpare e distruggere le piante colpite e contenere le erbe infestanti intorno all'orto, che sono possibili fonti di infezione.
<b>Fisiopatie</b> (avversità dovute a scompensi o squilibri)	
<b>marciume apicale</b>	E' causato da una carenza nell'assorbimento del calcio. Una forte carenza idrica, soprattutto se succeduta da un abbondante apporto di acqua (magari fredda), porta alla formazione di una macchia nera nella parte inferiore del frutto, soprattutto sulle varietà allungate. Tuttavia questa avversità può anche essere dovuta ad un eccesso di concimazione (troppo azoto e potassio nel terreno), che inibiscono l'assorbimento del calcio.
<b>scatolamento</b>	La mancanza improvvisa d'acqua arresta lo sviluppo della placenta e il frutto risulta molle e appassito.
<b>non colorazione</b>	Quando la temperatura supera i 35°, la produzione di <i>lycopene</i> (la sostanza che gli permette di colorarsi) è scarsa; spesso questo inconveniente si associa allo scatolamento.
<b>muso di gatto</b>	Avviene quando si tolgono troppe foglie dalla pianta; in genere compaiono 3 macchioline secche sul fondo del frutto.

## ORTAGGI MINORI

**Cenopodiacee**

### ATRIPLICE

(*Atriplex hortensis*)

Ortaggio originario dell'Asia centrale (Mongolia), arrivato in Europa in tempi antichi.

Oggetto di raccolta alimentare fin dalla preistoria. era lo spinacio dei Romani, che ne facevano grande uso.

Affine allo spinacio, questo antico ortaggio fu molto stimato nel medioevo e nel periodo rinascimentale; dal 1700, venne man mano sostituito dall'introduzione dell'attuale spinacio.

Ancora nel 1868 è descritto tra le specie da orto nel *Manuale dell'ortolano*, dei fratelli Marcellino e Giuseppe Roda e, nel 1885, è ancora presente nel catalogo della storica ditta sementiera Vilmorin-Andrieux.

Ne esistono più varietà che possono avere foglie giallo verdi, rosse o rosso porpora ed è conosciuto un po' in tutta Europa con diversi sinonimi: *Arroche*, *Belle dame*, *Bietolone rosso*, *French spinach*, *Gartenmelde*, *Melde*, *Mauntain spinach*, *Orach*, *Orache*, *Spinacione*, *Treppico*.

Attualmente è coltivato quasi esclusivamente nel centro Europa, mentre in Italia è ancora marginalmente presente negli orti della media Valle del Serchio (Lucca) e di alcune zone della Garfagnana, ove è chiamato *Treppico*.

#### Tecnica colturale

Pianta annuale, molto bella, rustica, alta fino a 2 m, con fusto eretto, di forma piramidale, con foglie grandi e larghe, triangolari, che nella forma ricorda una punta di freccia.

Di facile coltura si adatta a qualsiasi tipo di terreno e nella rotazione delle colture, va trattata come i suoi parenti spinacio e bietola.

Si semina da marzo a giugno ogni 15-20 giorni. Le foglie vanno raccolte a più riprese, man mano che si sviluppano e le piante vanno cimate spesso per evitare che montino a seme.

Alla fine della stagione si lascia andare a seme qualche pianta e si raccolgono i semi quando sono seccati sulla pianta, ma, anche se la dimentichiamo nell'aiuola, difficilmente la si perde poiché i semi vengono facilmente trasportati ovunque dal vento germinando spontaneamente qua e là nell'orto.

#### Utilizzazione

Si utilizzano le foglie e le cime tenere. Il gusto è simile a quello degli spinaci e le foglie sono consumabili anche crude.

**Cenopodiacee**

### BUON ENRICO

(*Cenopodium bonus henricus*)

Pianta spontanea della nostra flora che potrebbe essere facilmente coltivata anche negli orti.

Comune nella media montagna e in collina ove cresce ad altitudini superiori ai 250 m, raramente la si trova nelle zone pianeggianti.

E' conosciuto con diversi sinonimi regionali: *Spinacio di monte*, *Spinacio selvatico*, *Colubrina*, *Caltri*, *Chigni*, *Cugol*, *Erba sana*, *Tutta buon*.

Affine all'atriplice e allo spinacio, è una pianta alta fino a 1 m, con portamento piramidale e numerosi getti laterali. Il botanico Linneo lo chiamò *Buon Enrico* in onore di Enrico IV di Navarra, protettore dei botanici.

Come l'atriplice (*Atriplex hortensis*) e il farinaccio (*Chenopodium album*), per secoli fu utilizzato, al posto degli spinaci, nella cucina povera delle zone marginali montane. L'uso commestibile di questa specie era diffuso in tutta Europa dall'età del bronzo fino al 1700, epoca in cui fu sostituito dall'attuale spinacio.

#### **Tecnica colturale**

Ortaggio spontaneo, rustico e di facile coltivazione, non necessita di concimazioni dirette e, come i suoi parenti spinacio ed erbe, nell'orto può essere coltivato dopo una coltura concimata.

Le foglie sono grandi, larghe, triangolari, di colore verde ricoperto di polvere giallastra e con forma che ricorda una punta di freccia.

Si utilizzano le foglie e i getti fioriferi quando ancora teneri, che si raccolgono dalla primavera all'estate e con più passate.

Le foglie si consumano bollite e poi saltate in padella come gli spinaci, mentre i giovani getti fioriferi si possono consumare anche fritti o lessati come gli asparagi.

#### **Moltiplicazione**

In estate, si lascia andare a seme qualche pianta che, anche se lasciata nell'aiuola, spargerà intorno i semi che germineranno spontaneamente l'anno successivo.

**Solanacee**

### **MELANZANA ROSSA**

(*Solanum aethiopicum*)

Originaria dell'Africa e tipica della zona di Rotonda (Potenza), sede del Parco del Pollino, ove è coltivata negli orti ad un'altezza di 800 m.. Probabilmente fu introdotta in Italia da qualche soldato reduce delle guerre coloniali di fine '800.

#### **Tecnica colturale**

Specie affine alla melanzana comune (*Solanum melongena*), ma più rustica e vigorosa.

Per la concimazione i contadini della zona di Rotonda usano letame (4-5 kg/m<sup>2</sup> che deve essere ben maturo.

Non disponendone, si può usare 4-5 kg/m<sup>2</sup> di compost vegetale a cui si può aggiungere, nei terreni poveri, un po' di letame o pollina secchi.

In primavera si semina in semenzaio utilizzando vasetti o contenitori alveolati. Quando le piantine hanno raggiunto gli 8-10 cm. di altezza (di solito a maggio) si trapiantano in piena terra.

Si raccoglie scalaramente da agosto fino ai primi freddi e la produzione varia da 2 a 5 Kg per pianta.

Il frutto è piccolo (100 g circa), tondeggiante, delle dimensioni di una mela e simile ad u 56 loro. Per quest'ultima caratteristica, in dialetto è chiamata *Pummadora* o *Merlingiana*.

All'inizio della maturazione la buccia è di color arancio con striature verdi, diventando rosso acceso a maturazione completa.

Il sapore è più deciso e piccante rispetto alla melanzana comune e con un gradevole retrogusto amarognolo.

#### **Utilizzazione**

La melanzana rossa si utilizza soprattutto sott'olio e sott'aceto.

50

Viene pelata e tagliata a fettine dello spessore di 4-5 mm, che vengono poi poste in una casseruola a strati alternati con sale grosso e lasciate riposare 24 ore.

Dopodiché si strizzano bene e si immergono per 24 ore in aceto di vino bianco, poi si scolano e si sistemano in un colapasta dove, sotto la pressione di un peso, perderanno l'aceto in eccesso.

A questo punto, si strizzano di nuovo, si dispongono nei vasetti con olio extravergine di oliva ed eventualmente si condiscono con aglio, peperoncino e menta,

**Ombrellifere**

### **PASTINACA**

(*Pastinaca sativa*)

La pastinaca è una pianta orticola spontanea nelle zone a clima temperato dell'Europa.

Non molto diffusa in Italia, è maggiormente coltivata nei paesi nordici, sia per l'alimentazione umana che per gli animali domestici.

Simile ed affine alla carota, è di colore giallo-chiaro, con polpa bianca, a volte con tonalità giallognole, di sapore e odore dolce e gradevole. La pianta alta fino a 1 m., rustica, biennale ma coltivata come annuale. Il primo anno forma la radice carnosa e le foglie basali, il secondo completa il suo ciclo formando fusto e fiori.

#### **Tecnica colturale**

Si adatta a vari tipi di terreno escluso quelli sassosi e molto asciutti e quelli molto compatti che presentano ristagni d'acqua. Medio consumatore, ha le stesse esigenze della carota e in genere si coltiva dopo una coltura ben concimata poiché si avvale della sostanza organica residua lasciata.



Nel nord si semina da metà aprile a maggio, ponendo il seme a mezzo centimetro di profondità o anche meno nei terreni tendenzialmente più compatti.

Si semina a file, direttamente nel terreno. Con temperature di 15-18°, germina in 2 settimane. Come per la carota, nelle prime fasi della crescita, bisogna provvedere al diradamento lasciando 10-15 cm. tra una pianta e l'altra. Soprattutto nelle prime fasi di crescita, bisognerà tenere pulite le aiuole dalle infestanti e irrigare frequentemente nei periodi siccitosi.

Il ciclo di coltivazione è abbastanza lungo e la raccolta comincia dal quinto fino al sesto mese e più, dopo la germinazione dei semi.

In genere le radici si consumano quando hanno raggiunto il peso di 100 g circa, anche se possono raggiungere pesi maggiori, e possono restare nel terreno anche nei mesi più freddi dell'anno. Possono anche essere conservate sotto sabbia, in luoghi asciutti e non eccessivamente freddi.

La produzione è piuttosto elevata tanto da raggiungere i 3-4 kg. per metro quadro.

Anche l'utilizzo è simile a quello della carota: può essere consumata cruda, da sola o con altri ortaggi, cotta nelle minestre o come contorno.

Talvolta la pianta intera può causare allergie sulla pelle in soggetti particolarmente sensibili.

**sesto d'impianto:** 10-15 cm tra le piante - 30-40 cm tra le file

## Crucifere

### RAMOLACCIO

(*Raphanus sativus* var. *niger* o *major*)

Ortaggio poco comune appartenente alla stessa specie del rapanello, ma di dimensioni maggiori.

Presenta un particolare gusto piccante che non a tutti piace e per questa ragione la sua diffusione è limitata.

Le varietà si suddividono sostanzialmente in due tipi:

**estivo-autunnali**, di forma generalmente cilindrica o conico-affusolata;

**tardive**, di forma tondeggianti o più o meno conico-allungata.

Le varietà più comuni reperibili in commercio sono: *Nero tondo d'inverno*, con buccia nera, ruvida e polpa bianca, *Violetto lungo*, con radice cilindrica, buccia violetta e polpa bianca, *Rosa di Cina* simile al precedente ma con buccia rosa-vivo.

#### Concimazione

Medio consumatore, il ramolaccio non necessita di concimazione diretta, è sufficiente coltivarlo dopo colture abbondantemente concimate (per esempio zuccino), poiché si avvale della sostanza organica residua lasciata.

#### Tecnica colturale

Pur adattandosi a vari tipi di suoli, il ramolaccio predilige i terreni di medio impasto e ha una buona resistenza al freddo. La temperatura minima di crescita è di 5°, mentre quella ottimale è di 15-18°, inoltre, come il ravanella, il ramolaccio è una pianta sensibile alla salinità.

Per la coltivazione è molto importante curare lo sgonfiamento dell'acqua, poiché ristagni anche limitati possono compromettere la coltura. Prima dell'impianto bisognerà lavorare il terreno alla profondità di almeno 20 cm. circa, sminuzzando e arieggiando lo strato lavorato in modo che le radici possano svilupparsi agevolmente. Nei terreni pesanti bisognerà predisporre delle aiuole sopraelevate di 10-15 cm.

In pianura padana, si semina in piena terra da metà luglio ai primi di settembre, mentre nei contenitori si semina da metà luglio a metà agosto e si trapianta da metà agosto a metà settembre.

La temperatura di germinazione ottimale è attorno ai 25°, per cui, nelle zone del centro Italia, si deve tener conto di un posticipo di 10-20 giorni e in quelle meridionali, di oltre un mese.

In genere si semina a righe distanti 25-30 cm e, dopo la germinazione, bisognerà sfoltire le righe lasciando tra le piante 15 cm circa.

Il ciclo di coltivazione delle varietà più tardive è di 100-120 giorni, con raccolta da metà ottobre fino a metà gennaio.

La radice si raccoglie quando ha raggiunto i 5 cm di diametro e il peso di 100 g. circa, ma non è raro raccogliere radici di 3-400 g.

Pur essendo una pianta abbastanza resistente al freddo, è consigliabile la raccolta delle radici prima di forti gelate e conservarle in un ambiente in cui la temperatura non scenda sotto lo zero. Nelle condizioni ottimali si possono conservare per 3 mesi circa.

**Irrigazione** Le irrigazioni devono essere moderate nella quantità, ma costanti, specialmente in estate. Se la coltura dovessero soffrire di siccità aumenterebbe la piccantezza della radice.

**Rotazione**

Dopo la coltivazione è opportuno aspettare almeno due anni per ricoltivarlo nella stessa aiuola, lo stesso vale anche dopo piante che appartengono alla stessa famiglia (cavoli, rape, rapanelli, rucola).

E' consigliabile anche non coltivarlo dopo la coltivazione di ortaggi da radice (carota, barbabietola, sedano-rapa ecc.)

**Parassiti**

Il ramolaccio è una pianta rustica e in genere non necessita di interventi anti-parassitari.

**Leopoldo Tommasi**

Paesaggista, giardiniere, docente di frutticoltura alla Scuola Agraria del Parco di Monza, che da tempo si dedica alla ricerca, alla salvaguardia e alla riproduzione di antiche e vecchie varietà di alberi da frutto e di ortaggi.

[leot@tiscali.it](mailto:leot@tiscali.it)

380 7068763