Vita in CAMPAGNA.it

PICCOLA GUIDA

QUALITÀ E STILE DI VITA

© Halfpoint - stock.adobe.com

La poca traspirazione fa arrotolare le foglie dei pomodori

LA DOMANDA

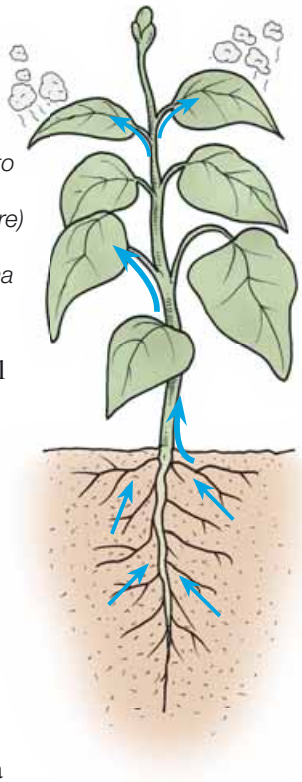
Non riesco a capire che cosa stia succedendo alle mie piante di pomodoro: hanno tutte lo strato più basso della pianta con le foglie vistosamente arrotolate. Qual è il parassita che le attacca? Come posso intervenire?

Negli orti familiari, così come nelle coltivazioni professionali, a un certo punto della stagione si osserva frequentemente l'arrotolamento delle foglie basse delle piante di pomodoro, fenomeno spesso scambiato per un attacco parassitario o una carenza nutrizionale non bene identificati: vediamo di che cosa si tratta e come gestire questo problema.

CHE COSA È ACCADUTO?

Solo il 5% dell'energia solare che raggiunge le foglie può essere convertita in zuccheri tramite il processo chimico della fotosintesi. Il rimanente 95% non è utilizzata dalla foglia per vari motivi: perché è riflessa, perché attraversa la foglia o perché viene dispersa sotto forma di calore. D'estate, la quantità d'energia convertita in calore può essere rilevante e la pianta, per non soccombere, deve mantenere la temperatura dei tessuti sotto i 43-45°C, limite oltre il quale le membrane delle cellule e dei loro organi interni cessano di svolgere le loro funzioni.

La pianta si difende dal surriscaldamento con la traspirazione, cioè facendo evaporare l'acqua dalle foglie: infatti, il cambiamento di stato dell'acqua (da liquida a vapore) assorbe energia (calore) dalla foglia, mantenendola più fresca rispetto all'aria esterna (come accade a noi col sudore).



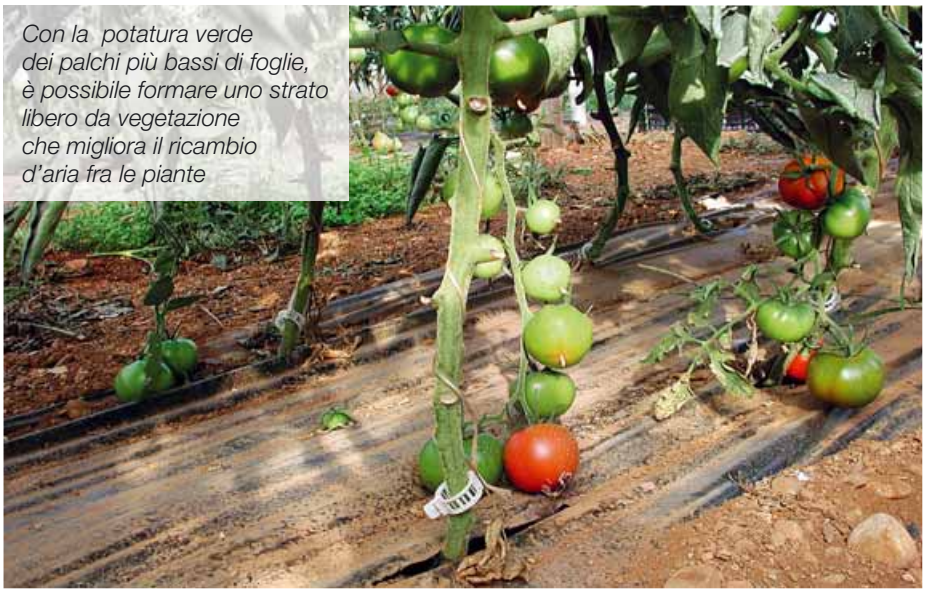
La pianta si difende dal surriscaldamento con la traspirazione, cioè facendo evaporare acqua dalle foglie: infatti il cambiamento di stato dell'acqua (da liquida a vapore) assorbe energia (calore) dalla foglia, mantenendola più fresca rispetto all'aria esterna

L'acqua impiegata nel fenomeno della traspirazione è il 97% di quella che le piante consumano ed è fondamentale, pertanto, che esse ne abbiano un adeguato rifornimento (a tal proposito vedi anche la Guida illustrata sull'orto biologico allegata al n. 9/2014, pag. 18). Tuttavia, se nell'atmosfera che circonda le foglie ci sono condizioni di persistente ed elevata umidità, dovuta allo scarso ricambio d'aria (causato, per esempio, dalla presenza di barriere come fabbricati, alberi, siepi oppure perché **ci sono troppe piante per metro quadrato**), l'atmosfera che circonda la foglia si satura d'umidità, **rendendo difficoltosa l'evaporazione dell'acqua dalla foglia che così fatica a rinfrescarsi**; è cosa nota che in una giornata di nebbia è difficile far asciugare il bucato. Di conseguenza, la pianta reagisce a questa condizione ambientale sfavorevole arrotolando le foglie, in modo da ridurne la superficie esposta ai caldi raggi solari. Tutto questo accadrà nonostante si continui a irrigare e nonostante la presenza d'acqua nel terreno sia adeguata.

L'arrotolamento delle foglie basali di pomodoro è una forma di difesa che la pianta adotta per prevenire il surriscaldamento della vegetazione, quando condizioni ambientali sfavorevoli rendono difficoltosa la traspirazione

Nel pomodoro questo tipo di arrotolamento delle foglie è irreversibile (cioè la foglia non si srotola più) e normalmente interessa le zone bas-

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA



Con la potatura verde dei palchi più bassi di foglie, è possibile formare uno strato libero da vegetazione che migliora il ricambio d'aria fra le piante

se della pianta, perché è lì che si concentra l'aria più carica d'umidità e la ventilazione è peggiore.

CHE COSA SI PUÒ FARE?

Per prevenire o attenuare questo problema vi consigliamo di procedere come segue.

- Organizzate le future coltivazioni diminuendo il numero di piante per metro quadrato, cioè **aumentando la distanza fra le file e/o fra piante della stessa fila**, in modo che il ricambio d'aria possa realizzarsi con maggiore facilità, producendo un'efficace rimozione dell'aria satura d'umidità.
- A un certo punto dello sviluppo delle piante, potete eseguire una **potatura verde dei palchi basali** in modo da formare uno strato libero da vegetazione che facili il ricambio d'aria. Il momento in cui procedere ve lo diranno le stesse piante e coincide con la comparsa dei primi ingiallimenti nelle foglie più basse (questo spesso accade quando le piante sono alte 150-170 cm), oppure non appena si manifestano i primi arrotolamenti. Iniziate togliendo solo 1-2 palchi fogliari. Man mano che le piante crescono, potete continuare ad asportare la vegetazione più vecchia, ingiallita, ormai inefficiente per il processo di fotosintesi; come vi avevamo spiegato nel n. 2/2015, pag. 25, questo tipo d'ingiallimento è spesso causato dalla scarsa illuminazione che, a un certo punto della crescita della coltura, interessa la parte bassa delle piante. Non portate subito via le foglie che avete tolto, ma lasciatele a terra per una settimana in quanto molto spesso sono colonizzate da stadi giovanili dei miridi *Dicyphus errans* e *Macrolophus caliginosus*, insetti utili nel controllo di alcuni parassiti del pomodoro come aleurodidi, afidi, acari, giovani larve di lepidotteri (vedi anche il n. 6/2011, pag. 21); siccome gli insetti possono volare solo allo stadio adulto, in questo modo permetterete ai giovani, che al momento della potatura verde si trovavano sulle foglie asportate, di riportarsi sulle piante.
- **Nelle coltivazioni sotto tunnel-serra curate l'efficienza del ricambio d'aria**, regolando con attenzione le aperture poste su tutti i lati, in particolare aprendo il più possibile le pareti di testata (sono i lati minori della serra, quelli da cui si entra) che migliorano significativamente il flusso di correnti d'aria lungo le file della coltivazione.

Luca Conte

RISPOSTE AI LETTORI

SUGGERIMENTI PER REALIZZARE UN ORTO

Ho intenzione di realizzare nella mia nuova casa un orto e un giardino. Secondo voi, come devo preparare il terreno dell'orto e come posso sfruttarlo al meglio nel primo anno? *(Lettera firmata)*

Il lettore dovrebbe per prima cosa accertarsi che vi sia un facile sgrondo dell'acqua in eccesso dal terreno e quindi eliminare possibili avvallamenti, rialzi e simili. Per meglio individuarli bisogna osservare il terreno dopo una pioggia abbastanza abbondante.

Per rendere adatto il suolo ad accogliere le colture sarebbe necessario poi vangare il terreno nell'autunno-inizio inverno che precedono l'inizio dell'attuazione delle colture, interrando nello stesso tempo letame o compost ben maturi (5-6 kg per metro quadrato). Va ricordato che i terreni di riporto, spesso, sono di natura piuttosto varia e risultano poco o per nulla fertili soprattutto se non sono mai stati coltivati.

Nel primo anno, poi, bisognerebbe coltivare piante che aumentano la fertilità del suolo come alcune leguminose (pisello, fagiolo e fagiolino), ma anche la patata che per i lavori di cui necessita potrebbe facilitare il miglioramento fisico del terreno. Volendo, dopo la patata si potrebbe seminare cicorie da taglio e da cogliere che hanno una larga adattabilità riguardo al terreno.

Per disporre più adeguatamente le aiole bisognerebbe collocarle verso nord-sud, vicino alla casa che non dovrebbe ombreggiare la superficie dell'orto.

A nord dell'orto si può collocare il giardino senza piantare alberi d'alto fusto o cespugli voluminosi che potrebbero ombreggiare l'orto.

Il lettore, dopo aver disegnato uno schema orientativo, potrebbe, con l'aiuto di alcuni picchetti, provare ad abbozzare la disposizione delle aiole per verificare se la sistemazione dell'orto è adeguata alle sue esigenze. *(Redazione)*

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

Alcuni segreti per raccogliere frutta solo quando è bella matura

La scelta del momento migliore per la raccolta dei frutti delle varie specie dipende da diversi fattori, ma per l'autoconsumo l'ideale è quando il frutto è bello succoso e dolce. Vediamo come cogliere questo momento

Lo sviluppo di un frutto inizia dopo la fioritura, con l'allegagione, e attraversa più fasi di crescita, durante le quali, oltre ad aumentare di dimensioni, subisce modificazioni chimico-fisiche, fino a raggiungere la completa maturazione. Solo i **frutti raccolti al momento giusto, né troppo acerbi né troppo maturi**, presentano buone caratteristiche di serbevolezza e conservabilità.

All'interno di ciascuna specie, **l'epoca di maturazione è caratteristica di ogni varietà e**, sebbene sia generalmente nota, **varia in funzione dell'andamento climatico** dell'ambiente di coltivazione. Per fare qualche esempio, l'epoca di maturazione viene ritardata salendo di altitudine, a parità di latitudine. Varia anche in funzione dell'annata e di particolari condizioni fisiologiche e colturali, come l'età della pianta, il portinnesto utilizzato e il carico di frutti.

In ogni caso, **è necessario saper stimare lo stadio di maturazione dei frutti** per poter individuare il momento ideale per la raccolta delle diverse varietà. A tal fine, è utile riconoscere e valutare le modificazioni chimico-fisiche che caratterizzano l'ultima fase di sviluppo del frutto, che avviene quando sono ormai state raggiunte le dimensioni finali, ricorrendo a valutazioni pratiche basate spesso sull'esperienza.

Inoltre, risulta molto utile fare delle valutazioni di carattere generale. Infatti, **l'epoca di raccolta deve essere programmata in modo diverso a seconda della destinazione del prodotto**, anticipandola nel caso di frutti destinati alla lunga conservazione rispetto a frutti destinati a conservazione breve o al consumo diretto.

Durante la maturazione avvengono modificazioni di varia natura:

- la consistenza della polpa diminuisce in seguito alla degradazione delle pectine (carboidrati complessi che conferiscono croccantezza al frutto);
- si accumulano zuccheri nella polpa;
- si riducono l'acidità e l'astringenza per la degradazione degli acidi organici;
- compaiono aromi e profumi fino all'acquisizione del sapore caratteristico, per lo sviluppo di sostanze volatili;
- cambia il colore di fondo della buccia, per diminuzione della clorofilla e prevalenza di altri pigmenti e compare l'eventuale sovraccolore.

Raccolta di frutti al giusto grado di maturazione. Per il susino, per esempio, deve essere scomparso il colore verde della buccia, mentre nel caso dell'actinidia i frutti non devono essere attaccati troppo tenacemente alla pianta e la peluria si deve distaccare dalla buccia

COME VALUTARE IL GRADO DI MATURAZIONE

Per valutare il grado di maturazione dei frutti è necessario prelevare alcuni frutti dalle piante, da destinare a questo scopo. Ecco gli aspetti da considerare.

- **Resistenza del frutto al distacco.** Questa diminuisce con il progredire della maturazione: frutti tenacemente attaccati al ramo sono ancora troppo acerbi, mentre frutti che cadono facilmente se toccati sono troppo maturi.
- **Grado di intenerimento (o di durezza) della polpa.** Può essere stimato empiricamente tastando alcuni frutti e basandosi sull'esperienza.
- **Contenuto di zuccheri.** Il metodo di stima più empirico è rappresentato dall'assaggio di alcuni frutti, anche se il risultato può essere condizionato da altri aspetti qualitativi del frutto, non sempre legati al grado di maturazione, come per esempio la sua acidità. Utile risulta un apposito strumento, il ***rifrattometro da frutta*** (che si acquista presso rivenditori specializzati di prodotti per l'agricoltura e indicativamente costa 60 euro), oggi particolarmente usato nel caso dei kiwi. La misura si esegue applicando sullo strumento una goccia di succo, prelevata da frutti singoli o da un gruppo di frutti.

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

Si tenga conto che i frutti di **melo**, **pero**, **pesco**, **susino**, **albicocco** e **actinidia (kiwi)** sono caratterizzati dal fatto che **continuano a maturare anche dopo il distacco dalla pianta**, aspetto da tenere in considerazione nel valutare il momento della raccolta. I frutti raccolti a maturazione potranno infatti essere conservati per poco tempo prima che venga raggiunto un livello di sovramaturazione; per prolungare il periodo di conservazione è quindi necessario raccogliere frutti a maturazione non completa, poiché il processo di maturazione progredisce durante la conservazione.

MATURAZIONE DEI FRUTTI SPECIE PER SPECIE

Actinidia (kiwi). Nel frutto del kiwi, non avvengono variazioni di colore esterne, perciò non è possibile affidarsi alla colorazione della buccia per valutare la maturazione. Si valutano allora la facilità di distacco dei frutti, il distacco della peluria dalla buccia allo strofinio e la consistenza della polpa. Per far meglio maturare i frutti occorre riporli in un sacchetto con all'interno delle mele o dell'altra frutta in avanzato stato di maturazione che, emettendo etilene, accelera la maturazione dei kiwi. Con l'utilizzo del rifrattometro *(vedi foto)*, un kiwi è maturo quando presenta 16-18 gradi Brix, a seconda della varietà.

Albicocca. Il momento ideale per la raccolta delle albicocche viene generalmente identificato quando il colore di fondo della buccia vira dal verde al giallo.

Ciliegia. Per identificare il momento della raccolta ci si basa sulla colorazione del frutto, che diventa scuro. È preferibile non raccogliere i frutti dopo forti piogge perché risultano turgidi e delicati. La conservabilità dei frutti è generalmente breve.

Pesco: i frutti posti nella parte alta della chioma, bene esposti al sole, sono i primi a intenerire

Fico. Il frutto maturo al punto giusto è quello che risulta tenero al tatto e con una goccia zuccherina alla base. In questa fase il frutto è delizioso e va consumato al più presto.

Kaki. Non esistono indicatori oggettivi per identificare lo stadio di maturazione ottimale per la raccolta, che in genere viene avviata quando i frutti hanno perso la colorazione verde e raggiunto una sufficiente colorazione gialla aranciata tipica. Inoltre, il frutto maturando riduce consistenza e astringenza (che scompare del tutto nelle varietà non astringenti alla raccolta). Se si vogliono gustare dei kaki dal sapore squisito, basta metterli in una cassetta frammisti a delle mele, introdurre la cassetta in un sacchetto di nailon nero e aspettare una decina di giorni. Alla fine avranno una colorazione rossa, la polpa morbida e la buccia tesa che si stacca facilmente dalla polpa.

Mela. Utili per l'individuazione dello stadio di maturazione sono la valutazione della resistenza al distacco del frutto, il colore della buccia (colore di fondo e sovraccolore) e la durezza della polpa. Per molte varietà è un indice di maturazione utile il cambiamento del colore di fondo della buccia dal verde al giallo. La presenza di molti frutti su una stessa pianta ritarda la maturazione. Le mele prodotte da piante giovani vanno raccolte per prime e separatamente, in quanto sono meno conservabili, in particolare se sulla pianta sono presenti pochi frutti.

Pera. Utili per l'individuazione dello stadio di maturazione delle pere sono la valutazione della resistenza al distacco del frutto, il colore della buccia (che evolve lentamente) e la durezza della polpa. Può essere valutato anche il colore dei semi che, alla raccolta, sono neri o marrone scuro.

Pesca. Per il pesco, si può valutare la facilità di distacco del frutto e controllare il colore della buccia. Il viraggio del colore di fondo dal verde al giallo chiaro è indice di maturazione per molte varietà. In alcune varietà, la comparsa del sovraccolore rosso è indice di maturazione, mentre in altre varietà tale colore si manifesta precocemente e può indurre a raccogliere i frutti troppo presto, quando la maturazione non è sufficiente e le proprietà organolettiche non sono ancora soddisfacenti. Una ottimale valutazione della maturazione avviene misurando la durezza della polpa. I frutti nella parte alta della chioma sono i primi a intenerire. Molto utile può essere anche la valutazione sensoriale dei frutti. Una pesca acerba presenta aromi caratterizzati da note verdi (erba tagliata, foglie), una pesca al giusto grado di maturazione presenta composti volatili responsabili di una sensazione gradevole, mentre una pesca troppo matura contiene una minore concentrazione di aromi. La raccolta viene effettuata generalmente in più passaggi.

Susina. Le susine prima della maturazione si presentano verdi, dure e di sapore acido. Con la maturazione si riduce il colore verde della buccia, che rimane solo in alcune varietà (per esempio, Regina Claudia verde), e prevalgono altri colori, dal giallo al rosso al violetto o anche al bruno, a seconda della varietà. Contemporaneamente può variare anche il colore della polpa (giallo o rosso). La consistenza della polpa è importante anche per valutare la possibilità che i frutti subiscano danni durante o dopo la raccolta, poiché soprattutto le susine cino-giapponesi possono risultare poco resistenti alle manipolazioni durante la raccolta. Una raccolta troppo precoce fa sì che i frutti restino eccessivamente verdi e poco dolci, mentre se troppo tardiva li rende più suscettibili a danneggiamenti e malattie. La raccolta si esegue in 2-3 passaggi e la qualità dei frutti può diminuire nell'ultima raccolta. Per i frutti destinati all'essiccazione, la raccolta va eseguita in unico intervento, a maturazione completa.

Francesca Massetani
Assegnista di ricerca
Università Politecnica delle Marche

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

Uso di piante locali intorno a casa: stagni, laghetti e piccole zone umide

Un incremento della biodiversità del territorio che circonda il nostro spazio verde può essere realizzato allestendo aree umide da colonizzare con specie vegetali locali. Un'interessante esperienza condotta in Veneto

La grande varietà di habitat naturali del nostro territorio nazionale, la sua complessa storia e la collocazione geografica fanno della flora italiana, con oltre 7.000 specie, la più ricca d'Europa.

Questo grande patrimonio di diversità può offrire risorse interessanti a livello vivaistico, non solo per la **riqualificazione del territorio** ma anche per il decoro di spazi verdi pubblici e privati. Attualmente, però, nel nostro Paese non si è ancora sviluppata una cultura del verde autoctono (tipico del luogo), alternativa o, meglio, complementare alla consolidata consuetudine di impiegare varietà ornamentali selezionate.

La bellezza delle specie native deriva principalmente dalla loro **sintonia con il territorio e il paesaggio**, dove sono state selezionate dai soli fattori naturali.

Usare specie locali non è solo una scelta estetica: una pianta nativa in giardino aiuta anche la natura, soprattutto quando a essere poste a dimora sono specie divenute rare sul territorio a causa dell'alterazione dell'ambiente naturale. Questo è il caso, per esempio, di molte piante delle zone umide o dei boschi di pianura.

Grazie alla grande superficie complessiva del verde privato, **optare per specie vegetali locali** può insomma dare un contributo importante alla conservazione della biodiversità, aiutando sia le piante che gli insetti impollinatori. Purché, però, ci si assicuri non solo che la specie sia nata in loco, ma anche che il seme con il quale è stata prodotta dai vivaisti sia di sicura e garantita provenienza locale, cioè sia stato raccolto in popolamenti naturali localizzati nella stessa area geografica del luogo di destinazione. Per esempio, se ci si trova nella Pianura Padana è opportuno che il materiale vegetale provenga dalle pianure delle regioni del Nord Italia, invece, se il luogo di destinazione si trova nella Alpi occidentali, la provenienza deve ricadere nel territorio montano delle regioni dell'Italia Nord occidentale, ecc. Tutto questo sia per essere certi di disporre di piantine idonee al clima locale e sia per evitare l'inquinamento genetico, che deriva dall'impollinazione tra le piante messe a dimora e quelle, della stessa specie, naturalmente presenti sul territorio.

Nelle pagine che seguono e negli articoli di prossima pubblicazione (si veda in calce all'articolo) vengono illustrati alcuni esempi di possibili utilizzi di specie spontanee, idonee all'impiego in diverse situazioni.

Esempio di bacino idrico realizzato in Veneto e colonizzato con specie vegetali tipiche del territorio. A pag. 59 si trova la descrizione illustrata delle fasi di realizzazione

REALIZZARE STAGNI, LAGHETTI DOMESTICI E PICCOLE ZONE UMIDE

La realizzazione di uno stagno può avere effetti importanti sulla biodiversità. In base alle scelte che vengono fatte, le conseguenze possono essere molto positive, oppure, in certi casi, addirittura negative. Per questo occorre partire col piede giusto.

- **Non bisogna introdurre pesci.** I pesci predano uova e girini degli anfibi che, in maniera del tutto spontanea, possono colonizzare, anche in tempi piuttosto rapidi, il nuovo stagno. Poiché gli anfibi sono animali importanti per l'equilibrio dell'ecosistema e in molti casi sono minacciati nei loro am-

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

Alcune interessanti specie di flora locale di prati, boschi e zone umide

Nome scientifico	Habitat naturale	Esigenze			Mesi di fioritura	Specie di interesse conservazionistico
		Luce	Acqua	Terreno		
Allium angulosum	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	6-8	[×]
Allium lusitanicum	prati aridi e affioramenti rocciosi	●	--	ben drenato	7-9	
Allium suaveolens	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	9-10	[×]
Allium ursinum	boschi	●	0 +	fertile e profondo	4-5	
Anemone nemorosa	boschi	●●	0	fertile e profondo	3-4	
Artemisia alba	prati aridi	●	--	calcareo ben drenato	9-10	
Caltha palustris	prati umidi	●	++	argilloso/torboso	3-5	
Cardamine hayneana	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	4-5	
Carex acuta	sponde e paludi	●	+	argilloso/torboso	5	
Carex acutiformis	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5	
Carex elata	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	4-5	
Carex paniculata	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	4-5	
Carex pendula	boschi umidi	●●	+	argilloso/torboso	5-6	
Carex pseudocyperus	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5-7	
Carex remota	sponde e paludi	●●	++	argilloso/torboso	5	
Carex riparia	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5	
Carex sylvatica	boschi	●	0	fertile e profondo	5-6	
Carex vulpina	sponde e paludi	●	+	argilloso/torboso	5	[×]
Ceratophyllum demersum	stagni	●	++++	argilloso/torboso	6-8	
Cirsium canum	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	7-9	[×]
Cladium mariscus	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5-7	
Dianthus carthusianorum	prati aridi	●	-	ben drenato	7-9	
Dianthus hyssopifolius	prati aridi	●	-	ben drenato	6-8	
Dianthus sylvestris	prati aridi e affioramenti rocciosi	●	--	ben drenato	6-8	
Euphorbia palustris	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5	
Galanthus nivalis	boschi	●	0	fertile e profondo	2-3	
Gentiana pneumonanthe	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	8-10	[×]
Hedera helix	boschi	●	0	fertile e profondo	9-11	
Humulus lupulus	alte erbe rivierasche	●	0 +	fertile e profondo	5-8	
Hydrocharis morsus-ranae	stagni	●	++++	argilloso/torboso	6-9	
Iris pseudacorus	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5	
Iris sibirica	prati umidi	●	0 +	fertile e profondo	4-5	[×]
Jacobaea paludosa	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	6-8	[×]
Kosteletzkya pentacarpos	paludi litoranee	●	++	argilloso/torboso	6-8	[×]
Leucojum aestivum	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	5	[×]
Leucojum vernum	boschi	●	0 +	fertile e profondo	2-3	
Linum tenuifolium	prati aridi	●	-	calcareo ben drenato	6-8	
Ludwigia palustris	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	6-8	[×]
Myriophyllum spicatum	stagni	●	++++	argilloso/torboso	6-9	
Oenanthe fistulosa	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5-7	[×]
Physalis alkekengi	boschi	●●	0	fertile e profondo	5-6	
Plantago altissima	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	5-7	[×]
Primula vulgaris	boschi	●●	0	fertile e profondo	2-4	
Pseudolysimachion pallens	prati aridi	●	--	ben drenato	7-9	[×]
Pulsatilla montana	prati aridi	●	-	ben drenato	4	
Ranunculus lingua	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	6-8	[×]
Sagittaria sagittifolia	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	6-8	[×]
Sanguisorba officinalis	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	7-9	
Schoenoplectus lacustris	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	5-7	
Sium latifolium	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	7-8	
Spirodela polyrhiza	stagni	●	++++	argilloso/torboso	6-10	
Teucrium scordium	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	6-9	[×]
Trapa natans	stagni	●	++++	argilloso/torboso	6-8	[×]
Typha laxmannii	sponde e paludi	●	++	argilloso/torboso	7-8	[×]
Valeriana dioica	prati umidi	●	+	argilloso/torboso	4-5	
Viola reichenbachiana	boschi	●	0	fertile e profondo	3-5	

Legenda. Luce: ● pianta da pieno sole, ● pianta da mezzombra. Acqua: **++++** pianta acquatica, **++** pianta che esige terreno molto umido, **+** pianta che esige terreno umido, **0** pianta che vive bene su terreno normale, né arido e né umido, **-** pianta adatta a terreno arido, **--** pianta adatta a terreno molto arido. **[×]** Specie elencate in liste rosse (cioè liste di specie minacciate di estinzione) e/o direttive internazionali che ne segnalano il grado di importanza a livello comunitario o di rarità

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

bienti naturali, è prioritario lasciare che il nuovo stagno sia ospitale per questi animali. Si consideri, peraltro, che i pesci in commercio non sono autoctoni e, in alcuni casi, invadono gli ambienti naturali. Per contro gli anfibi, in particolare i tritoni, sono estremamente efficaci nel contenimento delle zanzare, delle cui larve si nutrono.

- **Non bisogna introdurre piante esotiche.** In commercio esistono piante acquatiche appartenenti a specie americane o asiatiche, la cui involontaria diffusione nei corpi idrici naturali può avvenire anche a partire da poche parti di piante trasportate dall'acqua. Alcune di queste piante diventano invasive negli ambienti naturali, soppiantando le specie autoctone e sovvertendo il normale funzionamento dell'ecosistema. Tra le specie da evitare assolutamente ricordiamo *Myriophyllum aquaticum, Ludwigia uruguayensis* (o *hexapetala*), *Ludwigia peploides, Elodea nuttallii, Elodea canadensis, Eichornia crassipes, Sagittaria latifolia*, ed anche le ninfee dai lunghi petali viola che non esistono nella nostra natura.

Esemplari di rana verde tra le fioriture di Myriophyllum spicatum. Gli stagni artificiali possono diventare punti riproduttivi per molte specie di anfibi e diventare utili risorse per la conservazione della biodiversità animale vegetale

ALCUNE PIANTE CONSIGLIABILI

Buone **piante ossigenatrici** da immettere nell'acqua dello stagno sono *Ceratophyllum demersum* e *Myriophyllum spicatum,* i cui lunghi fusti sommersi possono stagionalmente saturare il bacino.

Chi desidera **piante da fiore**, galleggianti, può optare per le ninfee locali, che vengono immesse entro vasi, cesti o cassette con terriccio, da deporsi sul fondo. Le ninfee hanno grossi rizomi e in natura radicano sul fondo di laghi: hanno perciò bisogno di stagni sufficientemente profondi (almeno 70-100 cm). Ma ci sono anche il morso di rana *(Hydrocharis morsus-ranae)*, pianta liberamente flottante sulla superficie e non radicante, che può essere immessa in stagni maturi (cioè realizzati da qualche anno), e la radicante castagna d'acqua *(Trapa natans)*, di esigenze analoghe alle ninfee e in grado di tappezzare interamente la superficie.

Le sponde, interessate dalla presenza di acqua bassa (uno o pochi centimetri di profondità) possono essere vegetate con **altre piante molto interessanti**: carici, in particolare *Carex elata*, che forma singoli cespi, *Carex riparia, Carex acutiformis, Carex pseudocyperus, Carex paniculata* (quest'ultimo amante delle acque più fresche), iris d'acqua *(Iris pseudacorus)*, dalla spettacolare fioritura gialla in maggio, e da specie più rare come le bellissime *Euphorbia palustris, Sagittaria sagittifolia, Ranunculus lingua*. Le specie cespitose *(Carex elata, Carex paniculata)* vanno piantate con un'adeguata spaziatura (30-40-50 cm), in modo da consentire ai cespi di accrescersi, le altre carici possono essere piantate fitte (20-30 cm) e le specie più rare possono costituire piccoli gruppi con spaziature intermedie.

Va detto che, comunque le si pianti, nel tempo le piante acquatiche si auto-organizzano, distribuendosi nello spazio disponibile nel modo più consono alle esigenze della specie e in ragione della competizione che si instaura tra gli individui.

Nella **tabella** di pag. 56 (valida come consultazione anche per i prossimi articoli della serie) sono elencate alcune delle **specie impiegabili**, con le rispettive esigenze.

Le specie idonee ai laghetti sono quelle che, nella colonna «Habitat naturale», recano l'indicazione: prati umidi, spon-

Carex pseudocyperus, specie di acque profonde dove può formare zattere galleggianti

Caltha palustris, precoce fioritura delle acque fresche

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

Cespi di Carex elata

de e paludi, paludi litoranee, boschi umidi, stagni. Le maggiori o minori esigenze d'acqua, e quindi la parte del laghetto cui ciascuna specie sarà destinata, sono indicate ulteriormente nella colonna «Acqua».

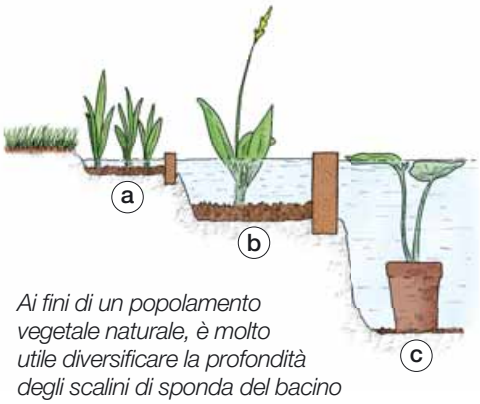
IMPIANTO

L'epoca di impianto in acqua può essere **sia la primavera che la prima parte dell'autunno**, a seconda della specie, della reperibilità e della disponibilità di tempo.

Le specie acquatiche natanti vanno messe in acqua preferibilmente a primavera. Il morso di rana, specie galleggiante non radicante, va immesso prima dell'autunno, prima che le piante lascino cadere sul fondo le gemme svernanti che l'anno successivo daranno vita a nuove piantine galleggianti.

Importante è seguire alcune semplici regole che consentano la vita alle piante che si decide di immettere. In particolare, è opportuno che vi sia una fascia perimetrale, di larghezza variabile in base alla disponibilità di spazio, in cui la profondità dell'acqua sia abbastanza bassa per ospitare le specie di sponda.

Ancora meglio sarebbe diversifi care la profondità dello scalino di sponda *(vedi disegno)*, formando nicchie per specie diverse: da + 5 cm (livello dell'acqua al di sotto del livello del terreno, che risulta intriso d'acqua ma non sommerso) a 0 cm (livello dell'acqua che sfiora la quota del terreno), fino a – 5 cm (terreno sommerso di 5 cm d'acqua). Si tratta di un range ideale per molte piante palustri, ma la presenza di alcune aree a – 10-15 cm di profondità consente alle specie più amanti dell'acqua di colonizzarle spontaneamente.



Ai fini di un popolamento vegetale naturale, è molto utile diversificare la profondità degli scalini di sponda del bacino d'acqua, formando nicchie a profondità diversa **(a, b, c)** *per specie diverse che vivono meglio in quelle condizioni ambientali*

La fascia perimetrale e le varie singole nicchie a diverse profondità sono precostituite nei laghetti prefabbricati. Nel caso, invece, il bacino venga scavato e il fondo impermeabilizzato con argilla/bentonite o con un telo di gomma (in questo caso, è bene assicurarsi dal rivenditore che il materiale plastico sia atossico per gli organismi acquatici, di lunga durata, resistente ai raggi ultravioletti), queste devono essere ricavate in corrispondenza degli scalini *(A e B nel disegno)*, che si è avuto cura di realizzare con lo scavo.

La fascia spondale da vegetare va in tal caso separata dal corpo idrico principale con un cordolo (realizzato, per esempio, con blocchi di tufo, o mattoni, appoggiati sopra alla superficie impermeabile, oppure modellando in fase di scavo un rialzo a valle, prima della stesura del materiale impermeabile), e va riempita con terreno (per esempio, con quello ottenuto dallo scavo).

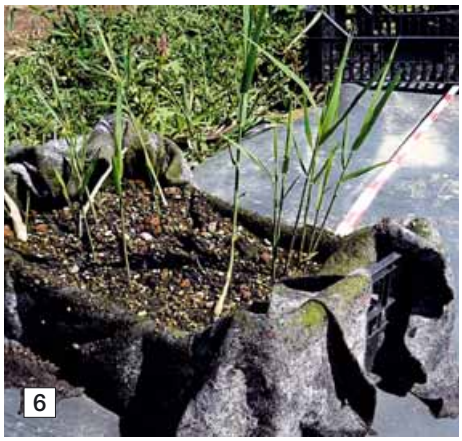
Infine, un suggerimento per aumentare la biodiversità: nel caso di stagni o zone umide di una certa dimen-

continua a pagina 11 >

Iris pseudacorus, giaggiolo o Iris acquatico

Hydrocharis morsus-ranae, morso di rana

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA



Realizzazione di un bacino idrico artificale in Veneto (a cura di Veneto Agricoltura). **1-***Scavo del bacino e realizzazione del gradone.* **2-***Stesura del tessuto non tessuto sulla superficie scavata e compattata.* **3-***Il tessuto non tessuto è stato ricoperto con telo in gomma atossico. Sul gradone è stato realizzato il cordolo di contenimento dell'aiola con mattoni e tessuto non tessuto.* **4-***L'aiola viene riempita con lapillo vulcanico.* **5-***L'anello destinato a ospitare le piante contorna l'intero bacino, con alcune discontinuità, per formare zone distinte ed evitare che le specie più competitive si diffondano eccessivamente a spese di altre.* **6-***Stoloni prelevati in canneti naturali e pronti alla messa a dimora.* **7-***Impianto ultimato di piantine erbacee con pane di terra prodotte in vivaio con seme di provenienza veneta.* Nella foto: Carex pseudocyperus. **8-***Aspetto dello stagno a un anno e mezzo dall'impianto.* In primo piano, *Iris pseudacorus.* **9-***Aspetto dello stagno a tre anni dall'impianto, con cariceti compatti, il nucleo di Typha laxmannii e abbondante vegetazione sommersa.* **10-***Aspetto generale del bacino a tre anni dall'impianto*

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

A sinistra. *Sagittaria sagittifolia, ormai rarissima in natura.* Al centro. *Carex paniculata.* A destra. *Trapa natans, castagna d'acqua*

> *segue da pagina 9*

sione, è opportuno lasciare all'evoluzione naturale una fascia spondale, specialmente se con acqua sfiorante o addirittura semisuperficiale, senza piantagione di alcuna specie.

L'ESPERIENZA DI VENETO AGRICOLTURA

Riportiamo un'esperienza realizzata da Veneto Agricoltura presso il proprio vivaio *(si veda anche il box di questa pagina)*. Benché si tratti della realizzazione di un grande bacino finalizzato all'irrigazione di emergenza, alcuni dei dettagli costruttivi possono ispirare nella realizzazione di piccoli stagni.

Va sottolineato come realizzare stagni non sia una scienza esatta: una certa dose di fantasia può anche aiutare a ottenere risultati insperati.

Lo scavo di un bacino idrico per l'irrigazione di emergenza del vivaio, ha offerto l'opportunità di costruire un luogo multifunzionale: scorta d'acqua per irrigazione, riserva di semi di specie erbacee per raccolta interna al vivaio, incremento della diversità floristica e faunistica del territorio.

L'obiettivo è stato ottenuto conferendo al bacino la forma e il profilo desiderati sin dalle fasi di scavo: l'elevata pendenza delle sponde, necessaria per contenere il quantitativo d'acqua (1.500 metri cubi circa) viene interrotta da un gradino, che forma un anello largo circa un metro tutto attorno al laghetto. Su questo gradino è stata realizzata un'aiola, mediante la posa di bimattoni successivamente avvolti da tessuto non tessuto. L'aiola è stata riempita di lapillo vulcanico e su questo sono state messe a dimora le piante.

Per evitare l'eventuale prevalenza di alcune specie su altre, visto anche l'obiettivo di realizzare una riserva di seme interna al vivaio, la continuità dell'aiola è stata interrotta in più punti, destinando i diversi settori così ottenuti ad altrettante macchie vegetali: marisceto (formazione a *Cladium mariscus*), canneto e diverse tipologie di cariceto. Le piante appartengono a diverse specie, tra le quali: *Iris pseudacorus, Carex riparia, Carex pseudocyperus, Carex acutiformis, Typha laxmannii, Cladium mariscus, Schoenoplectus lacustris, Kosteletzkya pentacarpos*.

Va sottolineato come il bacino si sia spontaneamente arricchito, negli anni, di diverse specie animali e vegetali. Lo stagno, frequentato da folaghe, gallinelle d'acqua, germani reali e aironi cenerini, è inoltre diventato un importante punto riproduttivo per rospo smeraldino, rana verde, rana di Lataste, raganella, tritone punteggiato.

Roberto Fiorentin
Veneto Agricoltura
Centro per la biodiversità vegetale
e il fuori foresta

L'esempio del Veneto

Specie destinate alla produzione di seme nel Centro di Veneto agricoltura

Tra le numerose specie erbacee tipiche del Veneto (circa 3.000), si possono trovare piante dei più diversi ambienti, idonee a condizioni di coltivazione molto differenti. Veneto Agricoltura ha iniziato a produrre – partendo da semi raccolti in modo sostenibile nei boschi e negli ambienti naturali della propria regione – piantine di primula, bucaneve, elleboro, semi di fiordaliso, adonide e tante altre specie, idonee, oltre che a progetti di riqualificazione ambientale, anche al decoro di giardini, orti, terrazzi, vasi, fioriere e spazi verdi pubblici e privati. (R.F.)

Per avere informazioni più approfondite: Centro biodiversità vegetale e fuori foresta - Montecchio Precalcino (Vicenza) - Tel. 0445 864445 - E-mail: vivaio@venetoagricoltura.org

© COPYRIGHT RIPRODUZIONE VIETATA

Vita in CAMPAGNA.it

QUALITÀ E STILE DI VITA

Vita in Campagna nasce ogni mese dall'esperienza e dalle ricerche di **esperti autorevoli e riconosciuti**. Grazie anche alla consapevolezza delle **esigenze e problematiche che incontrano gli abbonati**, la rivista si caratterizza per lo stile scientifico e divulgativo: operazioni e conoscenze tecniche diventano così alla portata di tutti, per la buona riuscita delle colture e degli allevamenti

ORTO

GIARDINO

FRUTTETO

VIGNETO

ANIMALI

APICOLTURA

RURALITÀ

BIODIVERSITÀ

Scopri di più su **web.vitaincampagna.it/rivista/punti-amici/**