

DOMANDE & RISPOSTE

15



L'angolo delle domande

di **Kita Tomoyasu**, fitopatologo,
membro dell'Associazione **Bonsai Shohin Gakunan**

vi rispondo io!



Ecco le risposte ai nostri lettori da parte di un fitopatologo amante dei bonsai

Questa rubrica è nata per rispondere in modo semplice ed esaustivo alle domande che i nostri

numerosi lettori hanno voluto sottoporre sui bonsai e sulla botanica in genere, al fitopatologo Kita Tomoyasu, anche lui bonsaista amatoriale. Sono domande che spesso non si sa a chi fare o che, ritenute forse troppo semplici, non si osano chiedere: ce n'è per tutti i gusti.



Fitopatologo (medico delle piante e del suolo), membro dell'Associazione Bonsai Shohin Gakunan. Uno dei maggiori rappresentanti per il mantenimento delle piante Aiki. Presidente del Consiglio di Amministrazione dell'Organizzazione No Profit che segue il "Progetto sulla vitalità delle piante". Bonsaista amatoriale, si occupa allo stesso tempo, in qualità di fitopatologo, delle cure mediche e del controllo di alberi "deboli" in ogni zona del Giappone, fornisce consigli sulle piante e suggerisce contromisure contro i danni provocati dalla salinità dell'aria. Nato nel 1972 a Kanazawa, prefettura di Ishikawa. Attualmente vive a Fuji, nella prefettura di Shizuoka.



C'è un detto giapponese che cita: "Pesco e Castagno tre anni, Cachi otto anni" volendo, cioè, intendere che spesso ci vuole tempo perché le azioni diano i loro frutti - i semi di Pesco e Castagno ci mettono tre anni e quelli di Caco otto anni, prima di produrre un frutto. Eppure, penso che tra noi ci siano persone che, pur seminando in terra o in vaso, non riescono a ottenere frutti dalle proprie piante. Perché ci vuole così tanto tempo prima che alcune specie fruttifichino?



La ringrazio per la sua domanda. Ho provato a verificare in rete e ho scoperto che, in realtà, esistono alcune varianti regionali al detto che ci ha segnalato, nel senso che la versione integrale prosegue con una lista sequenziale più lunga di specie da frutto - quindi il numero di anni sarà via via più lungo - e, cita così: "Pesco e Caco otto anni, le Prugne sono acide e aspre per tredici anni, le Pere ci mettono quindici anni, lo Yuzu - cosa assurda - diciotto e i Mandarini - addirittura - venti". Questo proverbio ci insegna, quindi che ogni specie ha i suoi tempi di maturazione e una volta che si è proceduto alla semina e la pianta si sviluppa, i frutti si presentano in tempi diversi. La fase vegetativa di una pianta, cioè, corrisponde al periodo che intercorre tra la semina e la fruttificazione (e comprende la fase che va dallo sviluppo dal seme alla fioritura). La sua fase riproduttiva corrisponde invece al tempo intercorso tra la fioritura e la maturazione stessa del frutto. Ci sono varie teorie, secondo gli esperti del settore, a ri-

guardo del punto di svolta tra fase vegetativa e riproduttiva: ancora non si è giunti a una definizione comune. In tempi recenti, tuttavia, si è compreso che esiste un gene che inibisce la fioritura e che si attiva durante le fasi di differenziazione delle gemme da fiore, rilasciando una gran quantità di sostanze inibenti, consentendo così alla pianta di non fiorire e prolungando la sua fase vegetativa.



1. *Diospyros kaki*, altezza 30 cm. Per vedere un Caco come questo in frutto, occorrono almeno otto anni. Tuttavia, studi recenti affermano che se si interviene con l'applicazione di talee, innesti o margotte la pianta entri più velocemente nella fase riproduttiva.

Questo gene inibitore si indebolisce via via che la pianta cresce e si sviluppa fino a che, improvvisamente, sopraggiunge la fase di riproduzione in cui la pianta fiorisce e fruttifica. Il dibattito è aperto se intervenire in futuro provando a far fiorire prima la pianta, contenendo il gene che ne inibisce la fioritura. Ciò che ancora non è chiaro, come alcuni di voi già sapranno, è il metodo con cui riuscire a far superare velocemente alla pianta la fase vegetativa. Intervenire con talee, innesti o margotte la limita di certo e le permette di entrare velocemente nella fase riproduttiva. Per il momento, pare siano le uniche possibilità per accorciare i tempi.

Conclusioni

La difficoltà di fioritura e fruttificazione di una giovane pianta dipende dall'attività del gene che inibisce la fioritura. Se in futuro si troveranno nuove tecniche per limitare l'attività di questo gene, potremo forse beneficiare più velocemente dei frutti che producono le nostre piante.



Ho sentito dire che, se si semina il Ginkgo, nasceranno quasi unicamente esemplari maschili; tuttavia, pare che dopo qualche anno, alcuni di questi esemplari maschili diventino femminili.

In genere, si può discernere dalla forma delle foglie se si tratta di un esemplare maschile o femminile, ma sugli esemplari femminili che portano frutti e che spesso incontriamo lungo i nostri viali alberati, compaiono anche foglie dalla profonda dentellatura, proprio come quelle degli esemplari maschili. È vero, quindi, che si può distinguere una pianta femminile da quella maschile in base alla forma delle foglie?



Prima di rispondere alla sua domanda, vediamo insieme alcuni punti importanti, una premessa indispensabile per capire meglio:

- ① davvero ha luogo una trasformazione da esemplari maschili a femminili?
- ② davvero non esiste un modo per aumentare la possibilità di ottenere esemplari femminili da seme?
- ③ davvero è possibile determinare se una pianta è maschile o femminile dalla forma delle foglie?

Per rispondere al primo quesito, partiamo da un punto ben definito: come molti di voi sapranno, in botanica esiste una classificazione che divide le piante in monoiche e dioiche e il Ginkgo appartiene a questa seconda categoria. Sappiamo che tra le specie monoiche si può verificare un cambiamento di genere, ma ciò non avviene tra le specie dioiche di cui, appunto, il Ginkgo fa parte.

Allo stato attuale della ricerca, siamo a conoscenza del fatto che questo cambiamento di genere si verifica su esemplari



2. Generalmente le specie dioiche di cui, appunto, il Ginkgo fa parte non cambiano genere, ma va anche detto che individuare il genere attraverso la sola forma della foglia non è attendibile. Ecco perché per alcuni esemplari di Ginkgo si potrebbe pensare che un albero maschile si trasformi in femminile una volta che i frutti appaiono.

appartenenti alla stessa famiglia dell'*Acer palmatum*, dell'*Ilex integra* o del *Cinnamomum camphora*. Tuttavia, studi simili non sono stati condotti su tutte le specie vegetali e questi studi sono, invece, in corso.

Riguardo il secondo punto, per determinare, cioè, la differenziazione di genere, sappiamo che i gametofiti (le cellule uovo) e i gametociti (le cellule germinali) si combinano insieme. Recenti studi in campo genetico, peraltro, hanno evidenziato che è possibile effettuare una preselezione di genere anche tra gli esseri umani.

In altre parole, se intendessimo modificare la percentuale di genere, non dovremmo intervenire a livello del seme, ma prima, a livello embrionale: diventa, cioè, necessario determinare il genere attraverso il polline (il gametofito maschile). Ma temo che, per questo, ci vorrà ancora del tempo.

Riguardo, infine, il terzo punto, posso dire che la distinzione risulta difficile. Anche sui testi che parlano di bonsai si trova spesso scritto che la dentellatura profonda caratterizza le foglie di una pianta maschile, mentre, al contrario, si tratta di una pianta femminile, ma se osserviamo con attenzione un albero di Ginkgo noteremo che esemplari di entrambi i generi presentano sia foglie profondamente dentellate sia altre che lo sono meno.

Di norma, nei parchi o lungo i viali alberati vengono piantumati solo esemplari maschili per evitare la presenza dei maleodoranti frutti che si producono, invece, sugli esemplari femminili. Quindi, attraverso questo segnale è senza dubbio possibile riconoscere il genere della pianta. Ma ancora oggi, molti riproduttori, si basano - sbagliando - sulla forma delle foglie per determinarne il genere.

Conclusioni

Dal momento che il Ginkgo è una pianta dioica, non è in grado di cambiare genere (da maschile a femminile). È ancora in fase di studio la tecnica che permette di aumentare la possibilità che una pianta femminile nasca da seme.

Determinare il genere di un esemplare di Ginkgo solo dalla forma delle foglie è estremamente difficile.

D Vorrei chiedere un consiglio per costruire dei ripiani su cui mettere i bonsai: quale è l'altezza ideale, se esiste, tra un ripiano e l'altro? Lo chiedo perché ho sentito dire che sarebbe meglio non mettere i bonsai a diretto contatto con il suolo per via dei parassiti e delle radiazioni solari che ricevono nei periodi più caldi.

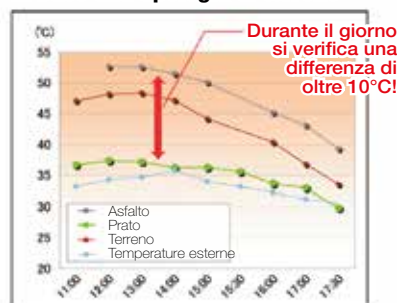
R In effetti, esiste un criterio relativo all'altezza di spazio per il posizionamento dei bonsai. Si tratta, infatti, dei cosiddetti "criteri espositivi per i bonsai" definiti dal Governo per la Stazione di Quarantena delle piante. A seconda dei Paesi, i regolamenti sono un po' diversi ma, per quanto riguarda i bonsai, esiste l'obbligo di coltivarli per un periodo che varia da uno a tre anni in un ambiente adeguato a prevenire malattie. Secondo i criteri predisposti da questo ordinamento, l'altezza standard per il posizionamento dei bonsai è di oltre 50 cm da terra. Gli insetti di grandi dimensioni insidiano i nostri bonsai e il nostro compito è difenderli: grazie a prodotti chimici appositamente preparati, possiamo proteggerli dai parassiti volanti. Per contro, per difenderli dai parassiti di terra possiamo prevenire il problema elevando la posizione delle nostre piante a oltre 50 cm da terra. Lo scopo è quello di proteggerle dal proliferare di parassiti portati dagli schizzi di pioggia. Ho comunque voluto approfondire questo aspetto, documentandomi anche sulle radiazioni solari veicolate dal cemento o dall'asfalto; ciò mi ha portato a riflettere, in primis, sulla temperatura della superficie del suolo che in piena estate è decisamente elevata - prendendo come paragone quella di un prato - ma che nel caso di terreno asfaltato o cementato si avvicina addirittura ai 50°C. E questo, ovviamente, non si può certo considerare un ambiente ideale per il posizionamento dei bonsai (vedi grafico) perché porterebbe a condizioni di carenza idrica, facendo asciugare troppo velocemente il terriccio in superficie. In piena estate sono stati condotti degli esperimenti di mi-



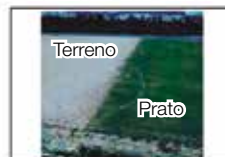
3. Non esiste propriamente un'altezza ideale per posizionare i bonsai, ma in genere è preferibile attenersi a una distanza di almeno 50 cm da terra.

Differenze tra la temperatura atmosferica e quella del suolo

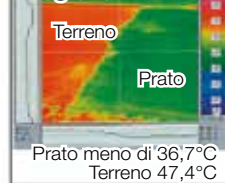
Cambiamenti di temperatura in base alla tipologia di terreno



Condizioni dei terreni



I risultati della misurazione delle temperature sulla superficie del terreno, effettuata attraverso termografia



	ORARI									
	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	17.30		
Superfici										
Asfalto	-	52,70°C	52,80°C	51,50°C	50,10°C	-	45,20°C	43,10°C	39,30°C	
Prato	36,70°C	37,40°C	37,20°C	36,30°C	36,30°C	35,60°C	33,70°C	33,00°C	29,80°C	
Terreno	47,1°C	48,20°C	48,40°C	47,20°C	44,20°C	40,40°C	36,80°C	33,50°C		
Temperatura esterna	33,2°C	34,30°C	34,70°C	35,80°C	34,00°C	33,20°C	32,30°C	31,20°C	30,60°C	
Umidità rel.	11,9	2,1	1,9	1,8	1,9	1,8	1,7			
Immaginazione solare w/m²	826,8	880,0	792,5	731,4	545,7	446,3	360,5	194,1	67,0	

Prato meno di 36,7°C
Terreno 47,4°C

4. Ministero del Territorio, delle Infrastrutture, dei Trasporti e del Turismo - Istituto Nazionale per la Gestione del Territorio e delle Infrastrutture: contromisure per combattere le isole di calore in modo efficace.

surazione delle temperature posizionando i vasi all'esterno, a 54 e 150 cm di altezza dal suolo. La temperatura era praticamente la stessa (anche se in Giappone, l'altezza consigliata per il posizionamento dei vasi è di 150 cm da terra). Riflettendo perciò su quanto detto precedentemente - sul fatto, cioè, che si consiglia di distanziare il vaso da terra almeno di 50 cm - il calcolo risulta corretto. In secondo luogo, si sono fatti degli studi a riguardo degli schizzi di pioggia sul terriccio dei vasi: naturalmente, molto dipende dalla forza dello schizzo d'acqua, ma bene o male, uno schizzo di pioggia può raggiungere i 25 cm di altezza da terra o i 45 cm se la pioggia cade dal tetto. Di conseguenza, non dovremmo preoccuparci se posizioniamo i nostri bonsai a oltre 50 cm da terra dal momento che gli insetti di terra non potrebbero penetrare nel terriccio a causa degli schizzi. Perciò, mantenere almeno questa distanza garantisce la salute delle nostre piante.

Conclusioni

Se posizioniamo i nostri bonsai ad almeno 50 cm da terra non corriamo il rischio che gli insetti di terra, veicolati dagli schizzi d'acqua durante le forti piogge, penetrino nel terriccio dei vasi. Non sarebbe inoltre necessario preoccuparsi delle radiazioni solari trasmesse da cemento e asfalto.



5. L'altezza della stazione di misurazione delle temperature (questa piccola stazione si trova all'interno di una scuola elementare) varia tra i 120 e i 150 cm. A questo livello, la stazione non viene colpita dalla calura del terreno sottostante.