



Crisantemo da Vaso

Piantagione

I crisantemi da vaso prediligono un terriccio ricco in sali minerali e sostanza organica con un pH di 6,2 anche se durante la coltivazione, sono accettabili valori di pH intorno a 6–6,5. E' meglio utilizzare terricci specifici industriali, sicuri dal punto di vista fitosanitario. E' importante che il terriccio contenga fino ad un massimo del 10% in argilla che aiuta il substrato ad avere una buona ritenzione idrica, un buon potere tampone e un'ottima capacità di scambio.

Fertilizzazioni

I crisantemi richiedono un forte apporto di nutrienti, specialmente durante gli stadi iniziali di crescita vegetativa. E' molto importante cominciare a fertilizzare già con la prima irrigazione andando contro il concetto, ormai superato, di concimare solo dopo l'affrancamento delle piantine. Si è visto che agendo in questo modo, le piantine superano meglio la crisi di trapianto e di conseguenza si possono trapiantare le talee più tardi rispetto a quanto si facesse anni fa. Alcuni coltivatori preferiscono concimare utilizzando dei fertilizzanti a lento rilascio mescolati con il substrato al momento del rinvaso (concimi tipo Osmocote). Noi lo sconsigliamo perchè una volta che il concime è stato incorporato nel terriccio, non si ha nessun controllo dell'effettivo rilascio dei nutrienti. Se poi si utilizzano quantitativi troppo elevati di questo tipo di fertilizzante, l'unico modo di eliminarlo è di tenere costantemente bagnato il terriccio con tutte le conseguenze del caso. E' meglio allora concimare con basse dosi di fertilizzanti a lento rilascio, utilizzando la fertirrigazione, oggi il metodo più utilizzato. Consigliamo di concimare con piccoli quantitativi di fertilizzante ogni volta che si irriga, piuttosto che con forti dosi sporadicamente. E' importante che con l'irrigazione un pò d'acqua percoli dal vaso evitando così l'innalzarsi della concentrazione dei sali verso valori tossici, con la conseguente inibizione della crescita delle radici. Si ricordi poi che concentrazioni troppo elevate di fertilizzanti, rendono le radici suscettibili a malattie tipo pythium. Nell'ultima fase di crescita dei crisantemi, la salinità deve essere tenuta bassa in quanto l'assorbimento degli elementi nutritivi da parte della piante è minore. Durante la coltivazione è buona regola monitorare la salinità del substrato almeno settimanalmente. Se si riscontrasse una concentrazione troppo elevata si può intervenire dilavando con abbondante acqua d'irrigazione.

Non esiste una 'formula magica' per le concimazioni che vada bene per tutti i coltivatori. Infatti i livelli di N, P₂O₅ e K₂O, dipendono dal terriccio utilizzato e dall'ambiente di coltivazione.

Orientativamente un buon rapporto di questi elementi è il seguente: 2-1-1,5 durante la crescita attiva della pianta, 1- 1- 2 verso la fioritura. E' importante somministrare anche i microelementi, il ferro e il magnesio. Come regola generale si possono distribuire 2,5 – 3 gr di concime a settimana in 2/3 interventi.

Irrigazione

Il migliore sistema è l'irrigazione a goccia. Dove non sia possibile irrigare in questo modo, l'irrigazione a pioggia può essere effettuata irrigando al mattino avendo cura che la pianta non rimanga bagnata di notte per evitare l'insorgere di malattie fungine. La frequenza dell'irrigazione dipende dal tipo di terriccio utilizzato, dalla temperatura e dall'umidità dell'aria. Comunque come regola generale, incrementando lo sviluppo delle radici, aumenta la necessità di irrigare. E' importante fare asciugare il terriccio tra un'irrigazione e quella successiva per evitare i marciumi radicali.

Spuntatura e sbottonatura

Molte varietà di crisantemo da vaso nate dalla ricerca Jonica Plant, non richiedono di essere spuntate più volte come si procedeva secondo le più tradizionali tecniche colturali. Infatti le nostre varietà dopo una sola spuntatura ramificano bene, permettono di ottenere un prodotto di prima qualità, fanno risparmiare manodopera e tempo ai coltivatori. Per questi motivi si sta diffondendo sempre di più la tecnica di trapiantare più talee per vaso spuntando una sola volta. A titolo di esempio, già a partire da un vaso di Ø 12, è meglio trapiantare due talee. Se si vogliono coltivare dei vasi molto grandi, ad esempio di Ø 20–22, si possono trapiantare tre talee e spuntarle poi una volta sola. Così facendo si accorciano i tempi di coltivazione e si può procedere al trapianto 3–6 settimane più tardi a seconda del vaso utilizzato, ottenendo delle piante più robuste che non si 'aprono' al momento della fioritura. Si evita poi l'insorgere e la propagazione di malattie tipo batteriosi, fusarium, ruggine bianca, phoma.

Questa tecnica colturale si può adottare sia per i vasi da programmare, sia per la coltivazione dei cosiddetti 'vasi stagionali' per i morti.

Consigliamo di spuntare 'leggero' 7–10 giorni dal trapianto, eliminando solo la punta della piantina, lasciando 5–6 foglie. Non spuntare mai troppo 'duro' sulla parte più lignificata altrimenti la ramificazione avviene con difficoltà.

L'operazione di 'sbottonatura', ossia l'eliminazione dei boccioli laterali per permettere un maggiore accrescimento del fiore centrale, viene effettuata solo su alcune varietà a seconda delle esigenze dei mercati locali. Sbottonare avendo cura di non provocare ferite sullo stelo per evitare l'attacco di malattie.

Distanza di impianto

Al momento del trapianto, i vasi vanno posti uno contro l'altro per creare il microclima adatto che favorisca l'attecchimento. Solo quando le piantine si saranno ben sviluppate, i vasi verranno posti alle distanze definitive. Indicativamente, a seconda delle varietà, si calcolano circa 20-25 vasi/mq per Ø 12; 10-12 vasi/mq per Ø 14; 2-3 vasi/mq per Ø 18-20.

Il terriccio contenuto nei vasi è il seguente: Ø 12 circa litri 1; Ø 15 circa litri 2; Ø 18 circa litri 3; Ø 20 circa litri 5; Ø 22 circa litri 7.

Fotoperiodo

Il crisantemo appartiene alla famiglia delle composite ed è una pianta brevidiurna. L'induzione alla fioritura è stimolata dalla diminuzione della quantità di luce e quindi dall'allungamento del periodo di buio. Nella coltivazione naturale comunemente chiamata 'stagionale', l'induzione alla fioritura inizia nel momento in cui la notte ha una durata maggiore del giorno. Alle nostre latitudini tale evento si verifica attorno al 1 agosto. Il tempo che intercorre tra l'inizio dei giorni corti e la fioritura, viene generalmente espresso in settimane e viene indicato come 'Tempo di Reazione'. Ogni varietà è caratterizzata da un suo tempo di reazione che varia tra le 6 e le 14 settimane. Il tempo di reazione si allunga con le temperature troppo basse o troppo alte.

Oscuramento ed Illuminazione per le Varietà a Fioritura Programmata

Oscuramento

Nella maggior parte delle varietà la formazione e lo sviluppo dei boccioli avviene con una lunghezza della notte di 13 ore o più a seconda delle varietà. Per una buona formazione dei boccioli è necessario oscurare nel periodo che va dai primi di febbraio al 15 settembre, in modo che la lunghezza della notte sia almeno di 13 ore. In primavera, tra febbraio e maggio è necessario dare la luce per la crescita vegetativa ed oscurare per la crescita generativa. Ugualmente bisogna agire tra il 1 agosto ed il 15 settembre. In condizioni naturali la lunghezza del giorno cambia lentamente: in questo caso la fioritura è più scalare. Non bisogna dare alle piante fasi intermedie: dallo stadio vegetativo bisogna passare decisamente a quello generativo.

Illuminazione

Nel periodo tra il 15 maggio e il 1 agosto le notti sono di natura corte: non è quindi necessario illuminare perchè generalmente non avviene la formazione dei boccioli.

L'illuminazione si attua con due diverse modalità: con un certo numero di ore continue o con una quantità di luce ciclicamente ripetuta. Il ciclo (luce + buio) non deve mai superare i 30 minuti; di questi almeno 6 (il 20%) devono essere di luce continua. In questo modo si possono fare 5 gruppi di illuminazione. Illuminando 7,5 o 10 minuti su 30, si possono fare rispettivamente 4 o 3 gruppi di illuminazione. Illuminando per 6 minuti l'intensità dovrà essere più alta (90 lux) di quando si illumina per 10 minuti (70 lux).

Dal punto di vista economico l'illuminazione ciclica è più interessante di quella continua: si ha un consumo globale inferiore, si può utilizzare un cablaggio più leggero e quindi meno costoso. Normalmente si usano lampade da 150 Watt (tipo Argenta Superlux) con un rapporto di 9,6 Watt/mq. Il ciclo più usato è di 6 minuti di luce su 30. Qualora si avesse energia sufficiente per illuminare ciclicamente tutta la superficie, si potrebbe fare in questo modo: metà della superficie sarà illuminata dalle 23 alle 4; l'altra metà dalle 19 alle 23 e dalle 4 alle 6, considerando di dovere dare 5 ore di illuminazione. Fare attenzione che dal tramonto non si superino le 5 ore di buio prima di iniziare a illuminare, soprattutto in inverno quando inizia a fare buio presto. Controllare frequentemente gli impianti di illuminazione perchè eventuali errori porterebbero a danni irreparabili.

Brachizzante

Nella coltivazione dei crisantemi da vaso come brachizzante è utilizzato l'Alar all'85% di principio attivo. In genere sono sufficienti 2-3 trattamenti utilizzando 300-500 grammi di prodotto commerciale ogni 100 litri d'acqua, a seconda del vigore della pianta e della varietà. L'utilizzo di Alar oltre a regolare la crescita, offre i seguenti vantaggi:

- crescita della pianta più compatta
- fiori di più lunga durata
- steli dei fiori più corti e più resistenti
- colore delle foglie più scuro
- maggiore resistenza alla siccità e allo smog

Il primo trattamento va effettuato dopo la spuntatura, quando i getti laterali sono lunghi almeno un centimetro. L'ultimo trattamento va fatto prima che la pianta incominci a formare i boccioli (bottoni) per ottenere degli steli fiorali brevi. Oggi si va diffondendo la pratica di trattare la

prima volta subito dopo il trapianto o subito dopo la radicazione in vaso per avere un prodotto particolarmente compatto.

Temperatura

La temperatura durante la coltivazione dei crisantemi da vaso deve variare a seconda dello stadio vegetativo.

Durante il periodo a giorno lungo l'obiettivo primario è di fare sviluppare la pianta quanto meglio possibile e la temperatura media ottimale per la crescita vegetativa è compresa tra i 21° e i 25°C. Temperature medie al di sotto dei 20 °C e al di sopra dei 25 °C rallentano l'accrescimento vegetativo e lo sviluppo radicale.

All'inizio del periodo di giorno corto fino alla formazione dei boccioli, la temperatura media dovrebbe essere mantenuta a 20-22°C. Temperature inferiori o superiori ritardano l'induzione e la formazione dei boccioli. Temperature medie al di sotto di 15° sono più dannose delle temperature medie al di sopra dei 28°C: durante la coltivazione comunque è importante non raggiungere mai temperature estreme.

Quando è visibile il colore del fiore è opportuno abbassare la temperatura media giornaliera attorno ai 18°C. Abbassando le temperature verso i 15-17°C durante le ultime due settimane si risparmia sul riscaldamento senza danneggiare la fioritura. La temperatura va comunque abbassata ad un determinato valore a seconda dell'ambiente di coltivazione. Infatti è importante che, abbassando la temperatura, le piante durante le prime ore della mattina si mantengano asciutte per evitare pericolosi attacchi di botrite. Se si hanno difficoltà a mantenere le piante asciutte, allora si devono scegliere livelli di temperature più alti.

Malattie e difesa delle piante

Le malattie dei crisantemi si possono classificare sotto tre gruppi diversi:

- batteri
- malattie da parassiti di origine vegetale (funghi)
- malattie da parassiti di origine animale (insetti)

Batteri

Pseudomonas cichorii

Si manifesta con striature marrone-rossiccio sul fusto che in seguito scuriscono fino a diventare nere. La malattia è incurabile e va prevenuta evitando l'eccessiva umidità e facendo in modo di non bagnare le foglie durante l'irrigazione. Le piante una volta colpite vanno estirpate e distrutte. Coltivare varietà resistenti.

Agrobacterium tumefaciens

In prossimità di ferite alla base della pianta o del callo di radicazione, si formano dei tumori. La malattia non si cura. Asportare e distruggere le piante ammalate.

Parassiti di Origine Vegetale

Botrytis cinerea

Si manifesta con eccessivi livelli di umidità dell'aria. Durante la fioritura per evitare che si macchino i fiori, fare attenzione alla regolazione della temperatura e fare dei trattamenti preventivi con prodotti incolori.

Fusarium

Il parassita entra dal terreno nelle radici e l'infezione si sviluppa lungo i vasi linfatici. Le piante colpite ingialliscono, si sviluppano in modo stentato. La malattia non si cura e le piante colpite vanno eliminate. Per prevenire la malattia, utilizzare sempre dei terricci industriali, di marca conosciuta. Le ditte ibridatrici, come la Jonica Plant, ricercano sempre varietà nuove resistenti alla malattia.

Phoma chrysanthemicola

Le piante colpite appassiscono e le foglie, con andamento basipeto, mostrano delle macchie giallastre che in seguito necrotizzano. Le foglie assumono una tonalità opaca e bluastra e le radici presentano delle macchiette rossastre e delle fessurazioni. Le radici e la base dello stelo assumono una colorazione marrone che in seguito scurisce. La malattia si sviluppa con eccessi idrici e quando si utilizzano dei terricci troppo ricchi di argilla. La malattia è incurabile. Eliminare tutte le piante colpite.

Puccinia horiana

E' conosciuta comunemente come 'ruggine bianca'. Si manifesta con macchie color crema sulla pagina superiore e pustole bianche concave sulla pagina inferiore. Le spore si sviluppano in presenza di elevata umidità relativa e quando le foglie rimangono bagnate per alcune ore. Alcune varietà sono molto sensibili.

Evitare di coltivare con troppi vasi/metro quadrato; favorire la ventilazione delle serre; non bagnare le foglie delle piante con l'irrigazione; effettuare dei trattamenti chimici preventivi e nel caso curativi.

Pythium

Colpisce l'apparato radicale che imbrunisce e muore. Le radici principali se tirate si 'sfilano'. Per evitare la malattia utilizzare dei terricci permeabili, evitare gli eccessi idrici e salini soprattutto durante le prime fasi di coltivazione. Utilizzare dei trattamenti preventivi e curativi.

Rhizoctonia

La malattia si manifesta soprattutto subito dopo il trapianto. La base dello stelo scurisce. Evitare gli eccessi idrici, soprattutto nelle ore calde, e l'utilizzo di terricci troppo pesanti. Trattare con prodotti chimici preventivi e curativi.

Verticillium

Nelle piante colpite le foglie appassiscono, dapprima su un lato e nella parte basale, in seguito su tutta la pianta. Le foglie ingialliscono dapprima nella parte esterna ed i vasi linfatici in corrispondenza delle foglie, talvolta appaiono di colore marrone chiaro. La malattia non è curabile. Utilizzare dei terricci sani.

Parassiti di Origine Animale

Afidi

Comunemente vengono chiamati 'pidocchi'. L'attacco da parte di questi parassiti avviene frequentemente. Succhiano la linfa e con le loro punture causano gravi danni agli apici vegetativi, ai boccioli. Favoriscono la diffusione delle virosi e sulla melata zuccherina che secernono, si sviluppa la 'fumaggine'. Trattare tempestivamente con prodotti chimici.

Aleuroidi

Sono conosciuti comunemente come 'mosche bianche'. Si nutrono della linfa provocando delle punture. I danni sono simili a quelli provocati dagli afidi. Trattare con prodotti specifici.

Acari

Possono essere presenti nei periodi molto caldi e asciutti soprattutto nelle parti della serra esposte a sud. Controllare gli apici vegetativi e all'occorrenza trattare con prodotti specifici.

Minatrici

Sui crisantemi sono attivi due ditteri le cui larve scavano delle gallerie all'interno delle foglie:

- *Liriomyza trifolii* le cui larve scavano una galleria ben visibile che termina con una macchia scura indicante lo sviluppo avvenuto.
- *Liriomyza huidobrensis* le cui larve scavano sottili gallerie lungo le nervature visibili soprattutto sulla pagina inferiore

Nelle serre il loro ciclo riproduttivo è particolarmente breve, pertanto la coltura va monitorata frequentemente per evitare dei seri danni. Quando necessario intervenire con dei prodotti specifici con cadenza inferiore ai sette giorni.

Tripidi

Questo parassita si è ormai diffuso in tutte le aree di coltivazione e provoca dei seri danni a causa della difficoltà di lotta. Vive soprattutto sugli apici vegetativi dove vive succhiando la linfa provocando lesioni e deformazione alle foglie e ai petali. E' difficilmente individuabile per le sue piccole dimensioni.

Guida alla Programmazione

Programmare i crisantemi da vaso è nello stesso tempo un'arte e una scienza.

Di solito per arrivare ad una programmazione 'perfetta' occorre sperimentare molto a seconda dell'ambiente di coltivazione, della richiesta del mercato e della varietà. Si possono considerare quattro variabili che influenzano principalmente la programmazione:

- il tempo di reazione
- la taglia della pianta richiesta
- le tecniche colturali
- l'ambiente

Il tempo di reazione come abbiamo detto dipende dalle varietà e in base a questa caratteristica i crisantemi si dividono in tre categorie: a 8, 9 o 10 settimane di reazione.

A seconda dell'accrescimento i crisantemi si classificano a grande, medio e ridotto accrescimento. Le prime richiedono tre settimane di giorno lungo; le medie due settimane; le ultime solo una settimana.

Le tecniche colturali giocano un importante ruolo sui tempi di coltivazione. Se le talee vengono rinvasate non radicate, bisogna considerare circa dieci-quindici giorni in più di coltivazione. Possono allungare i tempi di coltivazione operazioni colturali come la sboccatura, cool-morning con abbassamenti di temperatura marcati.

Le temperature elevate estive così come le temperature troppo basse ritardano la fioritura. Anche la latitudine può essere un fattore che influenza i tempi di fioritura.

Scheda dei Trattamenti

Malattie	Prodotti	Princ. Attivo	Concentr. ‰	Note	
<i>Botrytis</i>	Rovral	Iprodione	2	<i>Aggiungere solfato di magnesio: aumenta la resistenza delle foglie e degli steli</i>	
	Switch		0,80		
<i>Rhizoctonia</i>	Rizolex	Toclophosmethyl	1,50-2		
	Benlate	Benomyl	0,4		
<i>Pythium</i>	Previcur N	Propamocarb	1,5		
	Ridomil 5G	Metalaxyl	1,5		
	Fongarid	Furalaxyl	1		
	Terrazole	Etridiazole	0,5		
<i>Acari</i>	Apollo	Clofentezine	0,4-0,6		
	Vertimec	Abamectine	0,5		
	Acaristin	Cyexatin	0,5		
	KT 22	Dicofol+Tetradifon	2		
<i>Tripidi</i>	Thiodan 35E	Endosulfan	1-1,5		
	Lannate	Methomyl	1		
	Mesurol	Methiocarb	2		
	DDVP	Dichlorvos	1	<i>Alcune varietà sono sensibili al prodotto</i>	
	Rufast	Anicritina	0,50		
	Curater	Carbofuran	1,5		
	Vertimec	Abamectine	0,50		
	Match	Lufenuron	2		
	Daskor		2		
	<i>Minatrice</i>	Vertimec	Abamectine		
		Trigard 75W8	Ciromazina	0,35-0,50	
Metasystox		Oxydemeton-methyl	1		
Undene		Propoxur	2		
Ambush		Permethryn	0,5		
Decis		Dectamethrin	0,5		
Afugan		Pyrazophos	1	<i>Controlla gli adulti se utilizzato presto. Non applicare nelle 3 settimane precedenti la fioritura.</i>	

Malattie	Prodotti	Princ. Attivo	Concentr. ‰	Note
<i>Nottue e Cicaline</i>	Match	Lufenuron	2	
	Lannate	Methomyl	1,5	
<i>Aleuroidi</i>	Applaud	Buprofezin	1	<i>Effettuare al massimo 2 trattamenti Prodotto molto efficace</i>
	Confidor	Imidacloprid	0,50-0,80	
	Lannate FL	Methomyl	1,5	
<i>Ruggine Bianca</i>	Tilt	Propiconazolo	0,25-0,50	<i>curativo, ha un'azione nanizzante</i>
	Topas EC	Penconazolo	1-1,50	<i>curativo, ha un'azione nanizzante</i>
	Daconil	Chloorthalonil	2-3	<i>preventivo</i>
	Penncozeb PB	Mancozeb	2-2,50	<i>preventivo</i>
	Dithane M45	Mancozeb	3	<i>preventivo</i>
	Stroby	Kresoxim methyl	0,5	<i>preventivo. Attenzione: fitotossico se associato con altri prodotti!</i>

Nota Bene: I prodotti citati devono essere considerati solo a titolo indicativo, in quanto in commercio si trovano anche altri prodotti ugualmente efficaci. Condizioni particolari possono determinare reazioni diverse ai fitofarmaci, pertanto la Jonica Plant s.r.l. declina ogni responsabilità per l'uso improprio dei prodotti consigliati. In caso di dubbio è sempre bene trattare alcune piante per prova.