

SCHEDA COLTURALE

CICLAMINO A FIORE PICCOLO O MINI

1. Scelta varietale

I ciclamini in miniatura a fiore e foglie piccole sono indicati per la coltivazione in vaso da 8 – 10 cm, hanno un notevole interesse sia per l'assortimento offerto sia l'impiego finale ad un valore economico più contenuto dovuto anche al tempo di coltivazione più breve e la densità di impianto maggiore rispetto alla coltura coltivata in vaso tradizionale 15 cm.

2. Moltiplicazione

La moltiplicazione avviene esclusivamente per seme. La tecnica prevede la nascita dei semi in cella di germinazione, i seminati vanno tenuti al buio per 2-3 settimane in quanto la luce inibisce la germinazione dei semi; la temperatura ottimale per la germinazione è di 15-20°C. Una volta germinati vengono tirati fuori dalla cella e vengono posti su bancali per circa 8/10 settimane per fare sviluppare bene la radice e la foglia cotiledonare. Quando la radice è ben sviluppata viene eseguito il trapianto in cassette da 77/84 fori e in genere dopo 5/6 settimane il ciclamino può essere trapiantato nel vaso finale.

Essendo questa fase molto delicata e richiedendo attrezzature particolari, non viene di solito effettuata nelle aziende agricole, le quali ricorrono a piantine acquistate presso vivai specializzati nella produzione di ciclamini.

3. Esigenze ambientali

La coltivazione viene fatta in serra con l'ausilio di una rete ombreggiante al 50% o con prodotti schermanti spruzzati sulla serra. E' importante che, durante la stagione estiva, la struttura di protezione non impedisca la circolazione dell'aria evitando così gli eccessi termici. Il vantaggio di una serra fresca ma luminosa comunque aumenta sia la compattezza sia la precocità della fioritura. L'ombreggio serve esclusivamente fino a metà settembre poi va rimosso.

4. Tecnica colturale

4.1 Scelta del substrato

Per la riuscita della coltura è fondamentale la scelta del substrato.

Negli ultimi anni la scelta del substrato cade su substrati professionali e non più artigianali composti dal 70/80% di torbe bionde a fibrosità media, 20/30% di torbe brune 5/10%, agriperlite e un'aggiunta di 20/30 kg di argilla per m³ di substrato. Il ciclamino ha bisogno di un substrato ricco di macroporosità, per garantire un buon drenaggio.

Il pH ottimale per la coltivazione del Ciclamino è fra 5,8 e 6,4.

Per la concimazione di fondo del substrato con concimi a cessione controllata, è necessaria una certa cautela, bisogna considerare soprattutto il tipo di acqua utilizzata per l'irrigazione (nitrati, solfati, durezza, conducibilità elettrica...).

4.2 Concimazione

La concimazione del ciclamino la possiamo dividere in due fasi:

1 fase) fase dell'ingrossamento del bulbo in cui è consigliabile apportare del potassio. In generale la concimazione (dosi e tipo di concime) deve essere anche scelta in base all'analisi dell'acqua utilizzata, specie per quanto riguarda la presenza di nitrati e la conducibilità

	<p>elettrica. Infatti un eccesso di questi elementi può favorire produzione di foglie troppo grandi, scarsa radicazione ed estrema suscettibilità ad attacchi fungini o batterici.</p> <p>In pratica si possono utilizzare i seguenti rapporti di concimazione in base all'analisi dell'acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenza di nitrati < 20 ppm: rapporto di concimazione N-P-K 2-1-3 ; - presenza di nitrati tra 20 e 60 ppm: rapporto N-P-K 1-2-3; - presenza di nitrati alta (>60 ppm): rapporto di concimazione N-P-K 1-2-4, alternare con titolo 1-2-3 con un titolo 0-3-2. <p>Queste concimazioni si possono in genere fare fino alla fine di agosto.</p> <p>2 fase) E' la fase produttiva. Si può utilizzare sia un rapporto N -P -K 1-2-3 che un rapporto 1-0,5-2 a seconda delle dimensioni finali.</p> <p>E' consigliabile in questa fase l'utilizzo di prodotti contenenti calcio, microelementi e ferro chelati almeno ogni 2 settimane .</p>
<p>4.3</p>	<p>Irrigazione</p> <p>L'irrigazione è molto importante nel ciclamino. La pratica migliore è controllare sempre lo stato di umidità del substrato onde evitare problemi di ristagno idrico. Il sistema più diffuso è quello ad irrigazione localizzata mediante microtubi (spaghetti) che consente sia una bagnatura uniforme senza spargere acqua sulla chioma, sia l'apporto di concimi ed antiparassitari. L'ideale è razionare la richiesta d'acqua, specie nei mesi estivi, in due irrigazioni giornaliere. In un vaso 11 terracotta in genere si danno sui 70/100 ml di acqua al giorno.</p> <p>Un altro sistema che si sta diffondendo è quello della subirrigazione a tappeto.</p>
<p>5. Operazioni culturali</p>	
<p>5.1</p>	<p>Trapianto</p> <p>Il trapianto inizia alla settimana 20/21 e si protrae fino alla settimana 30/31 a seconda della taglia e del periodo in cui si vuole ottenere il prodotto finale. In genere un ciclamino trapiantato la settimana 20/21 in un vaso 11 di terracotta sarà commerciabile all'incirca alla fine di agosto; un trapianto alla settimana 24/25 in un vaso del 11 terracotta potrebbe essere pronto per il mercato di inizio novembre. Mentre un rinvaso nelle settimane 29/31 è per il mercato natalizio.</p> <p>Il trapianto va effettuato collocando l'apice vegetativo a livello del terriccio per non favorire le batteriosi (posizionamento profondo), o l'indurimento dei tessuti del bulbo (posizionamento superficiale).</p>
<p>5.2</p>	<p>Sfioritura</p> <p>La sfioritura serve per programmare ed ottenere una fioritura più omogenea e rigogliosa. In pratica si tolgono tutti i fiori fino ai boccioli che mostrano il colore in maniera che la pianta venga stimolata a produrre una nuova fioritura molto più abbondante.</p>
<p>5.3</p>	<p>Sesti d'impianto</p> <p>Il sesto d'impianto varia dal diametro del vaso. In generale un vaso 11 di terracotta viene messo ad una distanza di 22 x 22 cm da centro vaso a centro vaso e in 1000 mq si può stimare circa 16.500 vasi.</p>

6.0 Difesa antiparassitaria

6.1 Malattie fungine

1. Marciume secco *Cylindrocarpon radicola*

Facilità nel distacco di foglie ancora verdi e turgide; alla base dei piccioli fogliari si formano piccoli cancri allungati; sui bulbi compaiono lesioni, nel punto d'inserzione delle radici; le radici si rompono facilmente e marciscono a partire dalle parti terminali. Il patogeno si diffonde attraverso eccessi idrici accompagnati da scarso drenaggio; elevata salinità e squilibri nutrizionali (soprattutto azotati). Persiste nei substrati con residui vegetali. Si consigliano trattamenti con Benzimidazoli (trattamento radicale), oppure Benzimidazoli in miscela con Clortalonil, Captan, mediante irrorazioni fogliari ed alla base della pianta ;

2. Antrocnosi *Gloeosporium cyclaminis*

Strozzatura e morte quasi immediata dei giovani peduncoli fiorali e dei piccioli fogliari, per cui la pianta si presenta completamente vuota nella parte centrale del vaso, i nuovi getti sono ridotti a breve monconi, che rimangono turgidi, ma con la parte distale necrotica. Lo sviluppo è favorito da umidità e temperatura elevata; particolarmente temibile su alcune varietà F1 e per l'acquisita resistenza ai fungicidi benzimidazolici ; le particolari condizioni ambientali del vivaio (caldo umido, piante ravvicinate) favoriscono lo sviluppo del patogeno sulle giovani piante. Si possono impiegare Prochloraz, Tolifluanide, Clortalonil, Captan, Dithianon, Ossicloruro di rame.

3. Muffa grigia *Botrytis cinerea*

Comparsa di muffa grigia sui nuovi getti, nella parte interna della pianta, marciume delle foglie , il picciolo perde la sua consistenza e si affloscia sul bordo del vaso; sui fiori i petali presentano macchie rotondeggianti con la parte centrale che dissecca, di colore rossastro sulle varietà rosa e bianche. Fattori predisponenti sono temperature di 20-25°C, ma il patogeno può svilupparsi anche a temperature inferiori; elevata umidità relativa dell'aria in serra; foglie che rimangono bagnate per lungo tempo; scarso ricambio d'aria all'interno della serra; eccessiva fittezza delle piante; illuminazione insufficiente. Importante è rispettare adeguate spazature per evitare il ristagno di umidità; arieggiare molto la serra e tenere l'aria in movimento; evitare eccessi di umidità relativa e la formazione di condensa sulle piante; Concimare in modo equilibrato senza eccessi di azoto; eliminare rigorosamente le fonti di infezione. Si possono impiegare prodotti a base di Iprodione, Pyrimetanil, Cyprodinil+fludioxonil, TMTD.

4. Fusariosi vascolari *Fusarium oxysporum*

Le foglie a partire da quelle più esterne ingialliscono incominciando dai margini del lembo, ma più comunemente attorno dal punto di inserzione del picciolo fogliare sulla lamina; il picciolo rinsecchisce, l'intera foglia si abbandona sul bordo del vaso senza staccarsi; le radici appaiono dapprima annerite e successivamente marciscono; il bulbo, esternamente risulta indenne, all'interno, in sezione trasversale, si notano degli imbrunimenti ai fasci vascolari .

Lo sviluppo di questa tracheomicosi è favorito dalla presenza di elevate temperature (25-30°C.) , presente nel terreno, sui bancali, nei residui vegetali. disinfezione preventiva dei terricciati; uso di substrati commerciali già pronti; disinfezione dell'ambiente di coltivazione delle vasche e dei tubi di irrigazione; curare il drenaggio e la circolazione d'aria nel substrato; evitare di intervenire con concimazioni azotate eccessive soprattutto in forma ammoniacale; coltivare in substrati con pH relativamente alto (6-6,5); tempestiva e rigorosa eliminazione delle piante infette; utilizzo preventivo di antagonisti microbici; trattamenti radicali con

benzimidazoli , Prochloraz.

6.2 Malattie batteriche

1. Marciume batterico *Erwinia carotovora*

La pianta attaccata appassisce improvvisamente; le foglie ed i germogli presentano clorosi, appassimenti e necrosi; anche i piccioli possono appassire e, se sottoposti ad una leggera trazione verso l'alto, si staccano facilmente dal bulbo; il bulbo diventa molle e si distacca facilmente dalla chioma; i tessuti in disfacimento emanano un caratteristico odore sgradevole; e radici della pianta rimangono sane. Il batterio penetra nelle piante attraverso le ferite provocate al bulbo durante le operazioni colturali; Viene diffuso dalle piante colpite a quelle sane attraverso gli schizzi dell'acqua d'irrigazione; la gravità della batteriosi è favorita da temperature elevate (25-30° C.); gli sciaridi o moscerini neri, possono essere vettori dell'infezione; condizioni favorevoli per la malattia sono: eccessive concimazioni azotate, collocazione troppo fonda del bulbo all'invasatura, impiego di substrati poco drenanti, bagnatura delle foglie, piante molto vicine, eccessivo ombreggio. Prevenzione e controllo non è possibile una lotta chimica diretta per cui è fondamentale l'osservanza delle norme di prevenzione relative alla disinfezione e pulizia dell'ambiente di coltivazione dato che il patogeno si conserva nell'acqua , sulla sabbia, sulle stuoie. Disinfettare preventivamente l'ambiente di coltivazione con abbondanti irrorazioni di sali quaternari di ammonio, ipoclorito di sodio; disinfettare le vasche e l'impianto d'irrigazione; utilizzare solo vasi nuovi; non eccedere con le concimazioni azotate; evitare il più possibile sbalzi termici; con malattia in atto allontanare tempestivamente dalla serra le piante colpite, evitare irrigazioni a pioggia; utilizzare solo irrigazione a goccia; lasciare asciugare il più possibile il substrato; distanziare al più presto le piante; diminuire la percentuale di ombreggio; trattare in prevenzione con prodotti a base di rame.

6.3 Malattie non parassitarie

1. Foglie grandi

Spruzzature fogliari; ombreggio eccessivo; utilizzo di concimi troppo azotati; presenza di nitrati nell'acqua; irrigazioni troppo abbondanti; bulbo invasato troppo profondo.

2. Fioritura sotto le foglie

I fiori si aprono sotto le foglie perché i peduncoli non raggiungono una lunghezza normale; le cause possono essere molteplici: un colpo di secco; eccesso di salinità; squilibri nutrizionali (fertilizzazioni insufficienti o sbilanciate); condizioni climatiche troppo fredde ed umide (piante troppo bagnate); l'infestazione di tarsonemide provoca, oltre a sintomi più caratteristici, anche fioritura sotto le foglie.

3. Peduncoli fiorali storti

Difetto varietale ma anche dosi troppo alte di fitofarmaci : ridurre a metà le dosi di tutti i prodotti.

4. Foglie con bordo secco

Ambiente eccessivamente asciutto, traspirazione molto elevata, carenza di calcio, (buoni risultati con trattamenti fogliari a base di chelati).

6.4 Virus/fitoplasmi

1. Virus avvizzimento maculato del pomodoro TSWV

Il virus particolarmente pericoloso per questa pianta è il TSWV, trasmesso dal tripide *Frankliniella occidentalis*. La sintomatologia caratteristica dell'infezione è costituita da anulature, aree e lineature perinervali necrotiche sul lembo fogliare. Nelle coltivazioni liguri, è stato isolato da ciclamino anche il virus INSV (virus della maculatura necrotica dell'impatiens), le piante presentano sottili anelli concentrici clorotici e necrotici sulle foglie.

2. FITOPLASMI

Un problema che si va progressivamente diffondendo è quello dei "Fitoplasmi". Caratteristici sono i sintomi a carico dei fiori, noti come *Fillodia* (trasformazione degli organi fiorali in strutture fogliari). I Fitoplasmi possono essere facilmente trasmessi da una pianta all'altra tramite insetti vettori molto comuni nelle nostre coltivazioni: le cicaline. Questi insetti sono dotati di apparato boccale pungente succhiatore, in grado perciò di prelevare i fitoplasmi dal tessuto vascolare floematico della pianta infetta per poi trasferirli nello stesso tessuto vascolare delle piante sane. La lotta contro questi insetti serve per prevenire l'introduzione o la diffusione della malattia.

6.5 Parassiti animali

1. Acaro pallido *Steneotarsonemus pallidus*

Lamina fogliare bollosa, più spessa del normale e talvolta arrotolata ai margini dal basso verso l'alto; accentuazione della colorazione rossastra della pagina inferiore della lamina; particolarmente colpite sono le foglie della parte centrale della pianta, che rimangono piccole e deformate; i peduncoli fiorali si storcono, i boccioli fiorali colpiti si schiudono con difficoltà, dando origine a fiori con petali contorti e deformi; la fioritura viene compromessa e può rimanere sotto le foglie. Le deformazioni sono la conseguenza delle punture di alimentazione di questi piccoli acari lucifugi, che si riparano dalla luce nel cuore della pianta o nel calice del fiore. Sono favoriti da condizioni di clima caldo umido (85-95% di umidità relativa, 15-25° C). A causa delle ridottissime dimensioni (sono osservabili solo al microscopio), della trasparenza e delle abitudini a rimanere nascosti, ci si accorge della loro presenza quando il danno è già avvenuto. Trattare preventivamente durante i periodi di clima caldo umido (inizio e fine estate), colpire con il trattamento il cuore della pianta usando una pressione elevata. Prodotti efficaci: Endosulfan, Abamectina, Tebufenpirad.

2. Tripidi *Frankliniella occidentalis*

Le foglie presentano sulla pagina inferiore delle lesioni a macchie rossastre o argentate, sulla pagina superiore bollosità e corrugamenti; i fiori si aprono con i petali distorti e increspatisi, presentano screziature di colore e macchie decolorate irregolari; presenza sulla pagina inferiore delle foglie di insetti di piccole dimensioni (1- 1,5 mm.) di colore giallastro o scuro molto mobili che si spostano rapidamente o saltano gli insetti si trovano anche tra i petali dei boccioli. Il ciclo di sviluppo dura da un minimo di 15 giorni a 30° C. fino a 44 giorni a 15° C. La deposizione delle uova è molto scalare quindi anche la nascita delle neanidi e la comparsa degli adulti, per cui esistono contemporaneamente più stadi di sviluppo in serra. Le pupe nel terreno rimangono immobili e non si nutrono, per cui sono protette dagli insetticidi. Le larve e gli adulti vivono riparati sotto le foglie e all'interno dei fiori per cui sono poco raggiungibili dalle soluzioni insetticide. Per questi motivi la lotta non è

semplice: si consiglia quindi di intervenire con trattamenti ravvicinati a 4-6 giorni per almeno tre volte consecutive. E' inoltre importante alternare ad ogni trattamento il principio attivo insetticida per non favorire i fenomeni di resistenza. I trattamenti devono essere effettuati con pompe ad alta pressione. Prodotti efficaci: Methiocarb, Abamectina, Endosulfan, Metomyl, Fluvalinate, Lufenuron, Acrinatrina, Methamidophos, Flufenoxuron.

Il tripide *Frankliniella o.* trasmette inoltre il virus dell'appassimento maculato del pomodoro (TSWV).

3. Larve di lepidotteri *Spodoptera littoralis*

Le larve giovani sono lunghe circa 1 cm. ed hanno un colore verde chiaro con macchie marroni, le larve adulte sono di colore marrone ed hanno una lunghezza di 4-5 cm. Sono così di estensione maggiore rispetto alle normali larve di lepidotteri. Per poter raggiungere dimensioni simili in così breve tempo esse si nutrono in modo molto abbondante, divorando soprattutto i teneri germogli ed i giovani steli fiorali risparmiando però le foglie più grosse che servono loro come riparo. I danni sono perciò molto gravi: infatti la pianta rimane completamente priva di giovani foglie e di nuovi fiori. La lotta contro l'insetto è particolarmente difficoltosa. Le larve dell'ultimo stadio sono molto grosse e poco sensibili ai trattamenti insetticidi; inoltre le foglie adulte del ciclamino fungono da valido ombrello protettivo per le larve che stanno nascoste alla base delle foglie; è perciò opportuno seguire alcune avvertenze: effettuare i trattamenti verso sera, bagnando bene le piante nell'occhio; ripetere i trattamenti dopo 7 giorni allo scopo di colpire il più possibile le larve giovani sensibili al trattamento. Prodotti chimici utilizzati: Flufenoxuron, Metomyl, piretroidi, Tebufenozide, Teflubenzuron.

4. Oziorrinco

Appassimenti repentini dell'apparato fogliare soprattutto in giornate calde ed assolate. Il bulbo si toglie facilmente dal terriccio perché le radici e le parti inferiori del bulbo sono rosicchiate dalle larve. Cercando nel terriccio subito sotto il bulbo, o sul fondo del vaso si possono trovare le larve caratteristicamente incurvate a c, di colore biancastro, con capo bruno e prive di zampe. Aggiungere al terriccio prima dell'invaso e mescolando accuratamente Fipronil specie nei substrati artigianali composti anche da foglie. Trattamenti radicali con: Malathion, Endosulfan, Lotta biologica con utilizzo di nematodi entomoparassiti, o di antagonisti a base di funghi parassiti.