



I L'AZOTO NELLA COLTIVAZIONE DEL CICLAMINO E LA GENETICA MOREL

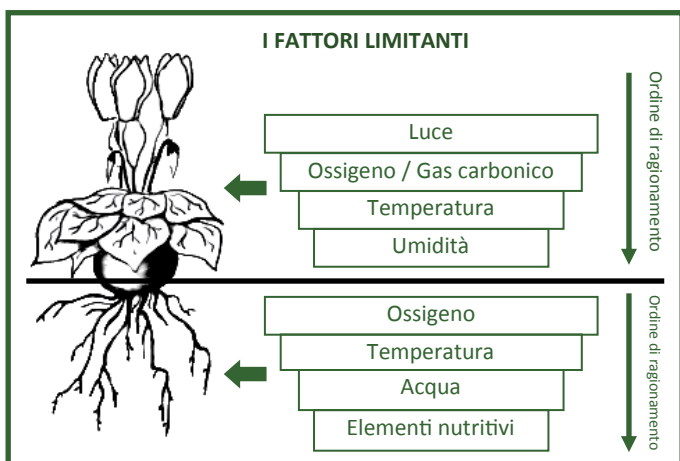
L'azoto tiene un ruolo preponderante nella coltivazione del ciclamino e dev'essere adattato in funzione dei differenti fattori di crescita e della genetica scelta.

Quali sono i differenti fattori e quali sono le interazione con gli effetti dell'azoto ?

I – LA CRESCITA VEGETALE

A - I fattori limitanti

La crescita del ciclamino dipende da fattori basici. Se certi fattori non sono sufficientemente presenti, la crescita è limitata. E importante gerarchizzare il fattore limitante perché il rendimento gli conferisce l'elemento il più limitante.



La luce è il primo fattore limitante. Se quest'ultima è troppo debole sarà difficile pianificare una coltivazione. Tuttavia, nella maggior parte dei cicli di coltura, i livelli di luce sono largamente superiori ai bisogni reali dei ciclamini. Di questo fatto parliamo più sovente di radiazioni massimali o di % d'ombreggiatura. I casi dove la luce naturale sarà insufficiente e dove la coltura dovrà essere compensata da luce artificiale sono più rari.

B - L'equilibrio e la gerarchizzazione dei fattori di crescita

Tra i fattori di crescita, certi sono più importanti di altri e devono essere considerati come prioritari. La ricerca di una ricetta di concime ideale è inutile se gli elementi base come la temperatura, la luce, l'umidità e l'acqua non sono adeguati e in equilibrio.

Qual è l'ordine prioritario di questi elementi ?

L'abbiamo presentato nelle tabelle di ricette di coltura dei precedenti TechNews Cyclamen extra large et Halios® HD. Sempre nel caso di luce largamente sufficiente, consideriamo prima tutto l'ADT* nelle serre (per più precisioni riportarsi alla TechNews ADT*), vengono in seguito il controllo della luce, poi l'irrigazione, che devono essere adattati in funzione della temperatura. La luce lo sarà grazie alle differenti tecniche d'ombreggiatura, l'irrigazione grazie alla frequenza e la quantità d'acqua fornita ad ogni annaffiatura.

Un equilibrio ottimale tra questi elementi permette di controllare la traspirazione del ciclamino e d'ottenere una crescita compatta e continua ma non forzata, senza danneggiare il fragile sistema radicale.

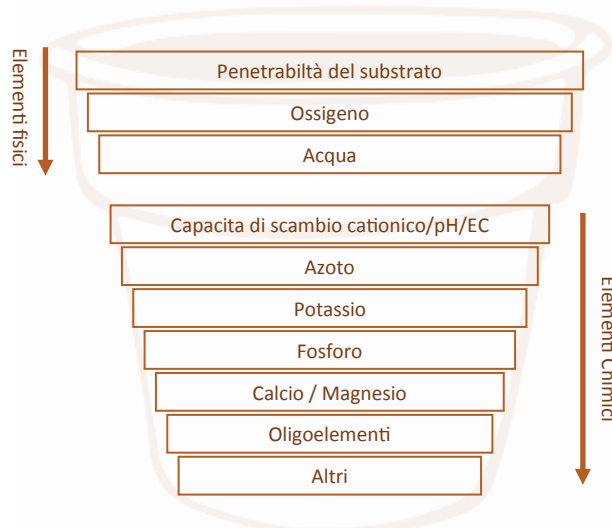
L'umidità, quanto a lei, è a volte difficile da controllare e le tecniche da utilizzare sono talvolta onerosi. Tuttavia, la semplice precisione dell'annaffiatura permette di evitare che il tasso d'igrometria non si sviluppi in eccesso.

Nell'ordine delle priorità, la fertilizzazione dovrebbe essere l'ultimo fattore da prendere in conto poiché può essere adattato facilmente in funzione dei elementi prioritari di crescita e in funzione delle scelte di varietà in seno alle differenti genetiche di Morel.

II – L'AZOTO E LA FERTILIZZAZIONE

A - L'azoto e la crescita vegetale del ciclamino

Nel substrato il primo fattore limitante, prima dell'acqua, sarà la disponibilità di ossigeno al livello delle radici. Prima ogni riflessione sui elementi chimici limitanti, è essenziale prendere in considerazione gli elementi fisici del terriccio per assicurare la buona respirazione del sistema delle radici.



Per ottenere un controllo della crescita, l'azoto è il fattore più limitante fra gli elementi nutritivi. Si tratta in generale di quello usato come valore di partenza, in quale gli altri devono essere in equilibrio. E questo l'elemento nutritivo che agisce come un acceleratore o un freno alla crescita nella coltivazione delle piante in vaso.

Vista la sua fisiologia e il suo tasso di crescita, il ciclamino, in confronto alle altre specie coltivate, dei bisogni in azoto fino a 50% inferiori.

Specie ornamentale	Apporto ppm d'azoto per annaffiatura
Ciclamino F1 Morel	75 à 100
Crisantemo	150 à 200
Poinsettia	150 à 200
Petunia vegetativa	150 à 200
Pelargonium	150 à 200



IL'AZOTO NELLA COLTIVAZIONE DEL CICLAMINO E LA GENETICA MOREL

B - Il ruolo del potassio

Il potassio è un altro elemento decisivo. Ostacola l'azoto intervenendo sull'apertura e la chiusura degli stomi, regolando così la traspirazione del ciclamino in periodi di temperature alte. Gli equilibri N/K₂O vicino di 1/3 sono consigliati per ottenere dei tessuti sodi, permettendo così una migliore resistenza alle differenti malattie.

C - Le differenti fonti dell'azoto

Sono essenzialmente di 3 origini : il fertilizzante, i mezzi di regolazione del pH, i nitrati residui nelle acque di pozzo.

- **Fertilizzante** : che sia nei fertilizzanti composti o semplici, consigliamo un apporto d'azoto sotto la forma di nitrati e non sotto la forma ammoniacale o ureica che accelerano troppo la crescita e la domanda in acqua.
- L'acido nitrico (HNO₃) è utilizzato per **regolare il pH** delle soluzioni nutritive quando l'acqua ha un tasso di alcalinità elevata. In caso di tasso troppo elevato sarà consigliato di utilizzare dei acidi alternativi come l'acido fosforico (H₃PO₄) o l'acido solforico (H₂SO₄) per evitare un eccesso di apporto in azoto provenendo dall'acido.
- In certe zone agricole, le **acque di pozzo** possono contenere dei residui importanti d'azoto sulla forma di nitrati.

Allo scopo di determinare qual è l'apporto d'azoto realmente necessario, è essenziale effettuare un'analisi d'acqua completa ed un bilancio globale delle 3 origini possibili.

III – L'AZOTO E LA GENETICA MOREL

In fase di crescita vegetativa, l'azoto sarà più o meno assorbito in funzione della condotta della coltura (equilibrio ADT*/ombreggio/annaffiatura) ed avrà un impatto differente secondo la genetica scelta e la dimensione dei vasi.

Il tipo di crescita delle differenti serie è riassunto nella seguente tabella.

	Crescita meno reattiva all'azoto	Crescita più reattiva all'azoto
Fiore Mini	Smartiz® Metis® FANTASIA® Metis® décora	Smartiz® VICTORIA Metis® Metis® VICTORIA Metis® PomPom®
Fiore Midi	Tianis® Tianis® FANTASIA® Premium ABANICO® Latina® FUNFLAME® Latina® FANTASIA®	Premium
Fiore Maxi	Latina® SUCCESS® Latina® VICTORIA Halios® FANTASIA® Halios® VICTORIA Halios® HD	Latina® Halios® décora Halios® BLUSH Halios® Halios® FANTASIA® décora Halios® CURLY®

IV – L'AZOTO E L'ADT* IN FASE DI CRESCITA

La tabella qui di seguito mostra i valori d'azoto in ppm secondo differenti ADT* (in periodo di crescita) e le soluzioni genetiche. Sono da considerare per delle coltivazioni in vaso di dimensione standard.

ADT* / ppm N**	15° a 18°C	18 a 20°C	20° a 25°C	> 25°C
Soluzioni genetiche meno reattive all'azoto	≥ 100	75 a 100	50 a 75	25 a 50
Soluzioni genetiche più reattive all'azoto	75 a 100	50 a 75	20 a 50	25

**Dose d'azoto misurate in ppm = parte per milione o mg/litro

In riassunto, più le temperature sono alte, meno gli apporti d'azoto dovranno essere importanti qual che sia il tipo di genetica.



ATTENZIONE ai cambiamenti di temperature improvvisi. E fortemente consigliato di anticiparle sorvegliando le previsioni meteorologiche ed adattando le dosi d'azoto in conseguenza.

Le dimensioni di vasi standard per soluzioni genetiche Morel

Per esempio qui, per un ADT di crescita di 18-20°C

Soluzione Morel	Ø di vaso	Soluzione Morel	Ø di vaso
Smartiz® Metis® FANTASIA®	9 cm	Latina® SUCCESS Latina® VICTORIA Latina®	12 cm
Smartiz® VICTORIA Metis® Metis® décora Metis® VICTORIA Metis® PomPom® Tianis® FANTASIA®	10,5 cm	Halios® FANTASIA® Halios® VICTORIA Halios® HD	14 cm
Tianis® Premium ABANICO® Premium Latina® FUNFLAME® Latina® FANTASIA®	12 cm	Halios® décora Halios® BLUSH Halios® Halios® FANTASIA® décora Halios® CURLY®	17 cm

La flessibilità di ogni soluzione permette di coltivare le varietà nelle taglie di vasi superiori od inferiori. Le dosi di azoto sono allora da adattare.

V – L'AZOTO ET L'IRRIGAZIONE

Un principio di base da tenere sempre in mente : gli elementi nutritivi sono assorbiti dalle radici capillari. Un buon sistema radicale permetterà un migliore assorbimento dell'azoto e degli altri elementi influenzando direttamente la crescita vegetale.

Lo sviluppo radicale è principalmente legato a la gestione dell'annaffiatura. Così per ottenere da una parte il volume vegetale desiderato et d'altra parte l'equilibrio radice/volume vegetale necessario alla buona salute delle piante, è essenziale avere una gestione dell'annaffiatura precisa e adatta. Oggi giorno, i sistemi d'irrigazione sono sempre di più numerosi e precisi : goccia con debito debole, sistema flusso/riflusso riempimento e scarico rapido, tappeto d'irrigazione molto fine che permette dei debiti minimi.

Una gestione dell'annaffiatura troppo « sul secco » può comportare una mancata crescita vegetativa. Attenzione ai vasi di terra traspiranti, questi ultimi lasciano evaporare circa il 50% degli apporti in acqua invece di essere assorbiti dalle radici.