

## **CALENDULA** **(*Calendula officinalis* L.)**

### **ASPETTI BOTANICI**

La calendula è una composita erbacea, annuale o perenne, coltivata come pianta ornamentale, oltre che officinale, che si può trovare qualche volta inselvatichita.

È specie polimorfa, con portamento ramificato, fusti striati, robusti, vellutati, alti cm 30-60. La radice è fittonante, profonda circa cm 20, con diametro fino a cm 1. Le foglie sono alterne e sessili, acute o arrotondate, più o meno pubescenti, le inferiori obovato od oblungo-spatolate, disposte a rosetta, le superiori più lanceolate.

I fiori, gialli, giallo-arancio sono raccolti in capolini di 3-5 cm di diametro. Ogni pianta ne può produrre da 20 a 50. I frutti sono degli acheni curvi, tozzi e spinosi.

Il peso di 1000 semi è di 8-15 g.



### **UTILIZZAZIONE**

Proprio grazie ai principi attivi in essi contenuti, i fiori di calendula trovano diverse utilizzazioni. La calendula presenta spiccate proprietà antinfiammatorie, antisettiche, cicatrizzanti, rinfrescanti, emollienti e dermofunzionali. Per questo viene impiegata per produrre preparati ad uso esterno, topico o che rientrano in formulazioni più complesse per la detergenza e l'igiene della persona.

Essa viene anche impiegata sotto forma di tintura madre in oleoliti o pomate, in caso di punture di insetti, ferite, eczemi, dermatiti, foruncoli, irritazioni, arrossamenti e contro il veleno irritante delle meduse.

Per ottenere un derivato di maggiore qualità o conforme alle farmacopee, a volte l'acquirente trasformatore preferisce comprare la droga fresca. In questo caso il produttore, pur risparmiando sul costo dell'essiccazione, dovrà tenere presente i costi di trasporto e di consegna. Diverse aziende agricole cercano di attrezzarsi per vendere l'estratto già pronto (generalmente alcolico, glicolico, glicerico, oleoso).

I fiori di calendula vengono utilizzati anche in campo erboristico per la preparazione di tisane. Ma quest'impiego della droga è però piuttosto limitato anche se tale specie possiede proprietà colagoghe, epatoprotettive, diaforetiche, antielmintiche, antiulcerative, antitumorali, estrogene, spermaticide, antiedematose, ipocolesteroliche ed antivirali.

La droga è costituita dall'infiorescenza raccolta a inizio fioritura e recisa appena sotto il ricettacolo. Presenta un odore delicato leggermente pungente, balsamico, molto caratteristico e per alcuni sgradevole.

Il sapore è amarognolo e leggermente salato.

I principi attivi principali sono: l'olio essenziale (0,02%); i flavonoidi (0,4%); alcoli, steroli, caroteni e xantofille (calendulina, violaxantina, licopene, carotene); acidi fenolici ecc.

### **ESIGENZE CLIMATICHE E PEDOLOGICHE**

La calendula è pianta rustica che si adatta a diversi ambienti e terreni. Può essere coltivata anche in collina fino a 600 m di altitudine, in zone con una buona esposizione.

In pieno campo, con temperature di 15 °C il seme germina in 15 giorni, mentre con temperature di 20-30 °C sono sufficienti 8-10 giorni. L'optimum di vegetazione è compreso entro i 20-30 °C.

I terreni migliori sono quelli ricchi di sostanza organica, ben areati e drenati, dotati però di un sufficiente grado di umidità.

E' preferibile non ripetere la coltura sullo stesso terreno per 4-5 anni.

### **TECNICA CULTURALE**

#### ***Varietà coltivate***

Il miglioramento genetico della calendula, finalizzato a scopi ornamentali, ha portato dei vantaggi anche alla sua coltivazione per scopi erboristici, in quanto da queste cultivar si possono ottenere produzioni superiori e droga ricca di principi attivi.

Si trovano in commercio cultivar selezionate sia per la grandezza e la vistosità del capolino, definite come varietà a "fiore doppio" o "doppissimo" e di colore più o meno intenso, fino al rosso, selezionate per il portamento "seminano", "nano" e "denso", oppure a gambo lungo da utilizzarsi per il fiore reciso.

Il "progenitore" comune a queste varietà sembra la cv. tetraploide "Plamen" a fiore doppio e ricca di pigmenti, selezionata in Cecoslovacchia, che ha portato ad incrementi di resa quali-quantitativi. Sembra poi che dalla Plamen, per successiva selezione siano derivate le varietà 'Gigant Pacific' e 'Ball's Masterprice'; 'Fiesta Gitana' (seminana); 'Yellow Gitana' e 'Orange Gitana' (a portamento nano e a fiore doppio); 'Chrysantha-Raggio di Sole' con fiori gialli e 'Kablauna', con fiori grandi color arancio, queste ultime due a gambo lungo (cm 50-60) ed 'Erfurter Orange' della ditta Chrestensen. Si trovano inoltre in commercio la cv. 'Regina', pianta da media ad alta e 'Rinathei' con fiori piuttosto grandi.

La durata del ciclo biologico della calendula è di circa 80-120 giorni. Se le condizioni climatiche sono buone, si ha una completa germinazione in due

settimane; dopo 25 giorni dall'emergenza si ha la formazione dei bottoni fiorali; dopo altri 30-50 giorni la calendula raggiunge la fioritura, che si protrae scalarmente per 20-30 giorni e più. Dopo altri 15 giorni la pianta porta a maturazione il seme.

### **Lavorazioni del terreno**

Il terreno deve essere finemente lavorato, ma non in maniera eccessiva, evitando la formazione della crosta superficiale, soprattutto nel caso di semina diretta.

### **Semina, trapianto e sesti d'impianto**

Nei climi più temperati, la semina in pieno campo può essere effettuata in autunno, sia per anticiparne la fioritura e quindi la raccolta l'anno successivo, sia per avere capolini più grandi e rese più elevate. La calendula resiste a temperature fino a zero o -2 °C . Tuttavia, nei climi dell'Italia settentrionale si pratica la semina primaverile, a partire da aprile.

Orientativamente, viene adottata un'interfila di 70 cm, con un investimento di 5-7 piante per m<sup>2</sup>. Questo permette di poter meccanizzare con una certa facilità le lavorazioni da eseguire nell'interfila e nello stesso tempo di favorire lo sviluppo dei capolini, senza creare competizione fra le piante. Investimenti più fitti non favoriscono la produzione dei fiori.

Eseguendo la semina diretta con una seminatrice meccanica da orticoltura, sono necessari 2-3 kg/ha di seme. Successivamente, se necessario, si interviene con un diradamento.

Il trapianto viene utilizzato maggiormente nelle coltivazioni allestite a scopo ornamentale.

Nei paesi freddi si semina a fine inverno in cassone o in *paper-pot*, per mettere a dimora le piante in aprile-maggio.

### **Concimazione**

La calendula è specie esigente nei riguardi di fosforo e potassio che presentano effetti positivi sulla resa in capolini. L'apporto di azoto deve essere invece modesto in quanto deprime la produzione di fiori a favore delle foglie.

Si consigliano: 100 kg/ha di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 50-100 kg/ha di K<sub>2</sub>O, 50 kg/ha di azoto. Se disponibile si può apportare al terreno anche del letame (300-400 q/ha). I microelementi B, Mo, Z, Mn, Co stimolano la produzione di infiorescenze e il contenuto di carotenoidi.

I trattamenti a base di idrazide maleica (50 mg/l) sembra inibiscano lo sviluppo dell'apice vegetativo principale, favorendo la ramificazione della pianta e prolungando la fioritura.

### **Lotta alle infestanti**

Se la coltivazione viene effettuata secondo la tecnica biologica o a basso impatto ambientale, l'intervento principale, rimane la sarchiatura meccanica nell'interfila e la scerbatura sulla fila. E' consigliabile praticare la prima sarchiatura, poco tempo dopo l'emergenza, facendo attenzione a non danneggiare le piantine. Si crea così un ambiente favorevole dove la calendula si sviluppa più velocemente, senza competizione e si ramifica. Potrà seguire un altro intervento dopo 20-25 giorni.

In caso di necessità, dopo le lavorazioni si potrà praticare un leggero intervento irriguo.

Si può utilizzare anche la pacciamatura con materiali plastici, cartoni biodegradabili o residui vegetali (paglia, strame, truciolato) che non solo contengono le infestanti, ma creano un microclima favorevole al suo sviluppo.

Per quanto riguarda l'eventuale uso di diserbanti si impiegano in presemina: Propyzamide 1,5-3 kg/ha, Venzar (Lenacil) 1 kg/ha; Treflan (Trifluralin) 4 l/ha. Bisogna sottolineare però che produzioni italiane di calendula non coltivate con metodi biologici o per lo meno non diserbate, trovano una difficile collocazione sul mercato per la concorrenza del prodotto importato, offerto a prezzi più bassi.

### **Irrigazione**

Non sono in genere necessari interventi idrici se non di soccorso. Tuttavia in fase di emergenza e prima della fioritura, la coltura è più sensibile alla carenza idrica. Al contrario irrigazioni od acquazzoni in prossimità della raccolta ne danneggiano la qualità.

## **RACCOLTA E RESE**

La raccolta viene in genere eseguita manualmente, effettuando più passaggi in campo, seguendo la scalarità di fioritura della coltura. I fiori una volta raccolti vanno disposti in strati di 15-20 cm.

La produzione di capolini è generalmente di 6-10 t/ha di prodotto fresco, con una resa in secco del 20-25%. Nella coltura finalizzata alla produzione del seme si può ottenere una resa di 0,6-0,8 t/ha di semi.

La capacità di raccolta manuale di un operaio è pari a circa 12-20 kg/h di capolini freschi. L'onere relativo alla raccolta incide per l'80% sulla manodopera complessiva necessaria a realizzare la coltura.

L'essiccazione va eseguita subito dopo la raccolta, utilizzando all'inizio temperature più elevate (50-60 °C) per eliminare velocemente rugiada, condensa da respirazione ed acqua di vegetazione, nonché per fissarne il colore. Poi la temperatura va subito abbassata per non denaturare i principi attivi. I fiori di calendula contengono anche mucillagini e quindi la droga è igroscopica e deve essere conservata con attenzione e in luoghi asciutti.

## **MALATTIE E PARASSITI**

Nella calendula si possono riscontrati attacchi dovuti sia a funghi che ad insetti:

- *Sphaerotheca fuliginea*: è l'oidio della calendula e colpisce soprattutto l'apparato fogliare provocando ingiallimento e disseccamento delle parti verdi.

- *Entyloma calendulae*: attacca soprattutto i rami e si manifesta prima con macchie giallo-verdi e poi brune.

Danneggiano sempre l'apparato fogliare l'*Erysiphe cichoracearum* e *Alternaria calendulae*;

- *Cercospora calendulae*: causa il mancato accrescimento e il deperimento della pianta ed inoltre forma delle macchie circolari di colore grigio;

*Fra gli insetti ricordiamo: Atropos pulsatorium* che danneggia la calendula erodendola con l'apparato boccale; *Phytomyza atricornis*: un dittero che mina le foglie; *Bemisia tabaci* vettore del mosaico del cetriolo; l'*Aphis fabae* ed il *Myzus persicae* che trasmettono il virus del mosaico della dalia. Nella droga conservata in magazzino si possono rinvenire altri insetti del tipo *Ptinus fur* L., *Lasioderma serricorne* L. e altri coleotteri anobiidi.

*Scheda a cura di Giorgio Voltolina.*

### **Riferimenti bibliografici:**

Catizone P., Marotti M., Toderi G., Tétény P., 1986 – Coltivazione delle piante medicinali e aromatiche. Patron Editore, Bologna, pag. 127 – 131.

Dachler M., Pelzman H., 1999 - Arznei-und Gewürzpflanzen. Agrarverlag Wien, pag. 261 – 263.

Della Loggia R., 1994 – Piante officinali per infusi e tisane. OEMF, Milano, pag. 118-120.

Hornok L., 1992 - Cultivation and Processing of Medicinal Plants. John Wiley & Sons, pag. 241-243.

Maghami P., 1979 - Culture et cueillette des plantes médicinales. Hachette, Paris Cedex, pag. 155 – 157.

Voltolina G., 1994 - Tecnica colturale: la calendula (*Calendula officinalis* L.). Erboristeria Domani n. 1, pag. 67-72.