

Rodiola rosea **(*Rhodiola rosea* L.)**

ASPETTI BOTANICI

Il genere *Rhodiola* (Crassulaceae) comprende più di 200 specie, di cui almeno 20 (es. *R. alternata*, *R. brevipedunculata*, *R. crenulata*, *R. kirilovii*, *R. quadrifida*, *R. sachalinensis* e *R. sacra*) sono usate nella medicina tradizionale delle zone asiatiche. La più conosciuta e studiata è *R. rosea* L., syn. *Sedum rosea* (L.) Scop., specie dioica con numero cromosomico $2n=22$ o 36 , il cui areale comprende le zone artiche dell'Eurasia e del Nordamerica e le alte montagne della fascia temperata. In Italia è comune sui substrati silicei, raramente su quelli calcarei, delle praterie alpine dai 1500 ai 3000 m d'altitudine con localizzazione nelle regioni settentrionali dalla Liguria al Friuli-Venezia Giulia. La pianta presenta un rizoma ingrossato; foglie inferiori ridotte e quelle superiori più sviluppate, acute, con 3-5 dentelli per lato, spesso violette all'apice; fusti semplici, con corteccia grigio-bruna, lunghi 20-40 cm; corimbi densi terminali; calice a lacinie lesiniformi e petali lineari giallo-rossastri. I fiori maschili hanno stami a filamento giallo intenso ed antere scure, quelli femminili, 4-5 carpelli spesso arrossati all'apice, e fioriscono da giugno ad agosto. I semi (achenii) sono di dimensioni minute, allungati, e di colore bruno (1,5-2 x 0,3-0,6 mm). Il peso di 1.000 semi varia da 0,1 a 0,2 g



UTILIZZAZIONE

La rodiola è una pianta tipica della medicina tradizionale dell'Europa orientale e dell'Asia, la cui droga è costituita dalle parti ipogee (rizoma e radici). Sono state condotte numerose ricerche farmacologiche e cliniche sui preparati derivanti dalle parti sotterranee di questa pianta, evidenziando un'attività adattogena (aumenta le resistenze non specifiche dell'organismo nel caso di stress psicofisico e di affaticamento fisico e mentale), oltre ad altre importanti

proprietà: antiossidante, antinvecchiamento, immunostimolante. In anni più recenti i suoi estratti sono stati utilizzati per ricerche volte a prevenire e contrastare l'insorgenza della sindrome d'astinenza da nicotina.

Le indagini fitochimiche sulle radici di *R. rosea* hanno rilevato la presenza di alcuni distinti gruppi di metaboliti secondari: fenilpropanoidi (rosavina, rosina, rosarina); derivati del feniletanolo (salidroside o rhodiololide, tyrosolo); flavonoidi (rodiolina, rodionina, rodiosina, acetilrodalgina, tricina); monoterpeni (rosiridolo, rosaridina); triterpeni (daucosterolo, b-sitosterolo); acidi fenolici (clorogenico, idrossicinnamico, gallico). La farmacopea europea non prevede una monografia specifica sulla rodiola, mentre quella russa riporta un limite di almeno lo 0,8% di salidroside. Gli estratti di rodiola sono in genere standardizzati al minimo 3% di rosavine totali e 0,8-1% di salidroside.

I contenuti dei principali componenti mediamente riscontrati nelle radici di rodiola variano da 0,4 a 3,7% per la rosavina e da 0,13 a 1,9% per il salidroside, mentre per i flavonoidi, il cui contenuto nelle radici è tre volte superiore a quello dei rizomi, da 0,08 a 0,45%.

Dalla distillazione in corrente di vapore delle radici essiccate si ottiene una piccola quantità di olio essenziale (\pm 0,05%), i cui principali componenti sono rappresentati da monoterpenoidi, mirtenolo, trans-pinocarveolo e geraniolo (~13%). Quest'ultimo componente, insieme al mirtenolo e linalolo, conferisce alla radice il profumo tipico di rosa.

CLIMA E TERRENO

La rodiola, pianta perenne a riposo vegetativo invernale, predilige climi freschi ed abbastanza piovosi, terreni sciolti derivanti da substrati silicei, a reazione da leggermente acida a neutra (pH 6-7). Vanno evitati i suoli eccessivamente sassosi o con ristagni d'acqua. Non ci sono studi sull'avvicendamento colturale ed in genere viene impiantata dopo la rottura di un prato o pascolo.

TECNICA COLTURALE

Durata della coltura

Si consiglia di raccogliere le radici dopo 4-5 anni di allevamento, in quanto con il passare degli anni si forma più tessuto morto che riduce il peso del rizoma.

Preparazione del terreno e concimazione

Il terreno si prepara eseguendo un'aratura in autunno o agli inizi della primavera, interrando, qualora disponibile, letame maturo (2-3 t/ha).

Nelle prime fasi lo sviluppo delle piantine è molto lento e per un ottenere un buon sviluppo si consiglia di eseguire la fertirrigazione, con concimi contenenti macro e microelementi. Sulla fertilizzazione in pieno campo non ci sono molti studi. Autori russi consigliano 50-50-70 kg/ha di N, P e K e 50 t/ha di letame, mentre in Finlandia usano praticare la concimazione organica all'impianto (20-30 t/ha di letame) e distribuire 50-70 kg/ha di azoto in primavera, nel caso di debole sviluppo delle piante.

Con buona dotazione di elementi nutritivi sono state ottenute rese medie in radici anche in assenza di fertilizzazione.

Impianto

L'impianto si può fare utilizzando porzioni di rizoma prelevati da piante di almeno 3 anni, oppure piantine ottenute da seme.

In letteratura sono riportate due varietà 'Mattmark', svizzera (Agroscope-ACW) e 'Rhodiaparm', tedesca (Martin Bauer).

Il potere germinativo del seme, conservato a temperatura ambiente, dura circa 2 anni. Al contrario se il seme viene tenuto in frigo (5°C) oppure in congelatore, previa essiccazione a bassa temperatura e l'uso del sotto vuoto la sua vitalità si mantiene fino a 10 anni.

I semi di rodiola hanno una bassa germinabilità (2-36%) e presentano fenomeni di dormienza. Per superare questo blocco, si possono praticare vari trattamenti, come per es. la stratificazione per 45-60 giorni oppure l'impiego di una soluzione di acido gibberellico a 50-100 mg/L.

In generale le temperature ottimali di allevamento sono 20-24°C (87% di germinabilità), ma anche a 16°C si ottengono buoni risultati (76%).

Il seme può essere distribuito direttamente sul substrato, e poi eseguire il ripicchettamento nel caso di piccole coltivazioni, oppure seminato direttamente in contenitori alveolati (2-3 semi/alveolo). I semi vanno coperti con un leggero strato di vermiculite o torba fine e sabbia, assicurando un'adeguata umidificazione. Per quanto riguarda il substrato l'importante è che sia sufficientemente sciolto, mescolando torba scura (50-75% in volume) e sabbia (50-25%).

Il trapianto può essere fatto in maggio-giugno, utilizzando piantine di un anno oppure in agosto-settembre, con piante ben sviluppate dello stesso anno.

Per la messa a dimora si può ricorrere a normali macchine trapiantatrici da orticoltura o a mano, su piccole superfici o su terreno pacciamato.

La densità di trapianto variano a seconda dei mezzi meccanici a disposizione e comunque le distanze che si possono consigliare sono 50-60 cm tra le file x 25-30 cm tra le piante.

Cure colturali

La rodiola resiste bene al secco e gli interventi irrigui vanno effettuati al trapianto e nelle fasi successive per favorire l'attecchimento delle piante ed eventualmente qualche ulteriore irrigazione solo in caso di periodo asciutto prolungato.

Gli interventi per il controllo delle malerbe dipendono dall'altitudine dell'impianto, dal tipo di infestazione e dall'andamento climatico stagionale. In genere si prevedono 2-4 interventi l'anno.

MALATTIE E PARASSITI

Non sono stati osservati molti casi di attacchi di parassiti animali o vegetali su questa specie. Si riporta di un insetto che colpisce le varie specie di *Sedum*

(*Otiorhynchus sulcatus*), un altro che mina le foglie denominato *Phytomyza rhodiolae* ed una crittogama la *Puccinia umbilici*.

RACCOLTA E RESE

L'escavazione delle radici può essere effettuata con aratro o con una scavatuberi. L'epoca di raccolta in genere è autunnale (ottobre), od anche a fine inverno. Anche se, secondo alcuni autori in giugno-luglio il contenuto di p.a sarebbe più alto, inferiore in agosto-settembre, ed in crescita in ottobre. Le radici appena raccolte vanno scollettate, lavate, tagliate a pezzi e messe ad essiccare. La temperatura di essiccazione consigliata è di 50-60°C. La droga secca ottenibile si aggira sul 25% del materiale fresco.

Per quanto riguarda le rese in radici, i risultati reperiti sono molto variabili, dovuti alle diverse condizioni pedoclimatiche, alla tecnica colturale adottata, all'accessione utilizzata ed all'età delle piante raccolte. Per es. in Finlandia sono stati ottenuti 2,28-0,5, 4,95-1,2, 9-2,1 kg/m² di radice fresca e secca rispettivamente al 3°, 4° e 6° anno di coltivazione. In Italia (Trentino), su di un campo sperimentale posto a 1250 m s.l.m. e confrontando 4 accessioni spontanee (8 piante/m²) è stata ottenuta una media di campo (4° anno di coltivazione) di 3,6 - 0,93 kg/m² di radice fresca e secca rispettivamente.

Anche per i quantitativi di semi ottenibili per pianta ci sono dati variabili. Incide l'altitudine, l'età della pianta e la densità d'impianto. In genere con piante adulte ed in coltivazione si ottengono 1-10 g di semi per pianta.

Scheda a cura di Nicola Aiello

Fonti bibliografiche:

Aiello N., Scartezzini F., Vender C., 2010 - *Rodiola rosea*: dalla raccolta spontanea alla coltivazione. *Erboristeria Domani* n. 7/8: 43-49.