

Angelica **(*Angelica archangelica* L.)**

ASPETTI BOTANICI

L'angelica, *Angelica archangelica* L., oppure *Angelica officinalis* Hoffm., detta "erba degli angeli", è una pianta erbacea biennale o perenne, alta 100-250 cm, appartenente alla famiglia delle Apiaceae (Umbelliferae).

Nel nostro paese *A. archangelica* L. non si trova allo stato spontaneo, ma soltanto coltivata od inselvatichita, mentre come spontanea si trova soltanto l'*A. sylvestris* L., presente, specialmente nei luoghi umidi, nelle zone di montagna fino a 1600 m s.l.m., ma che non ha proprietà officinali.

Il fusto è eretto, robusto, cavo, cilindrico, glabro, fortemente striato e ramificato di colore rossiccio. Le foglie sono grandi, lunghe circa 50 cm, provviste di un lungo picciolo e di una guaina molto sviluppata che avvolge il fusto, sono alterne 2-3 pennatosette con margine seghettato, si presentano di colore verde lucido sulla pagina superiore e più chiaro in quella inferiore. I fiori, piccoli, formati da 5 petali bianchi o giallo-verdastri, 5 sepali e 5 stami, sono raggruppati in ombrelle di 20-30 raggi che si formano alla sommità della pianta, alla fine della primavera del 2° anno. La fioritura avviene all'inizio di giugno. Il frutto è un diachenio di forma ellittica, con tre coste dorsali ben evidenti, lungo 6-7 e largo 4-5 mm, di colore da giallo chiaro a marrone con margini alati. La radice è fittonante.

Il peso di 1000 "semi" è in genere di 2.0 – 3.2 g, ma può arrivare a 5 g.

I semi conservano la capacità di germinabilità per pochissimo tempo (circa 6 mesi).



UTILIZZAZIONE

1. I semi: che hanno un aroma simile a quello delle bacche di ginepro, vengono impiegati nella preparazione liquoristica di bevande alcoliche (Bitter, liquori, anisette, gin, vermouth, Benedectine, chartreuse).
2. L'olio essenziale: soprattutto quello ottenuto dai semi, serve ad aromatizzare sia prodotti alimentari (gelati, caramelle, bevande analcoliche

dessert, gelatine e budini), sia prodotti non alimentari come profumi, saponi, creme e dentifrici, medicinali e sigarette.

3. In generale i vari tipi di droga di A. nella medicina popolare di molti paesi del nord Europa, servono a preparare tisane utili a curare bronchiti, raffreddori, tosse e, grazie alle sue proprietà carminative, antispasmodiche e stomachiche, per combattere indigestioni, flatulenza, gastrite stitichezza ed insonnia. Tuttavia per il suoi effetti emmenagoghi (ristabilisce /regolarizza le mestruazioni), il suo uso è sconsigliato in gravidanza.

I fusti cavi, le foglie ed i giovani germogli, nei paesi nordici vengono anche consumati sia crudi in insalata che cotti

Caratteristiche dell'olio essenziale

L'olio essenziale delle foglie è costituito principalmente da α -felandrene (33.8%), α -pinene (27%), β -pinene (24%).

L'olio essenziale delle radici è costituito per il 90% da idrocarburi monoterpenici: α -pinene (21-25%), β -pinene (1-1,5 %), α -felandrene (2-10%), β -felandrene (14-16%), limonene (8,5-11,5%), mircene (4-5%), p-cimene (6-11%).

L'olio essenziale dei frutti è costituito principalmente da idrocarburi monoterpenici, ma a differenza degli altri ha un contenuto più alto di furanocumarine.

I costituenti secondari sono cariofillene, linalolo, borneolo, acetaldeide, acido angelico, acido aconico e acido caffeico.

Standard di qualità

L'angelica è stata da qualcuno paragonata al maiale, in quanto tutte le sue parti possono essere utilizzate ed infatti la droga può essere costituita dai semi (*Angelicae fructus*); da foglie e steli (*Angelicae herba*); dalle sole foglie (*Angelicae folium*); da radici e rizomi (*Angelicae radix e rhizoma*); e dall'essenza (*Aetheroleum angelicae radix*).

Secondo la OAB, il contenuto minimo di olio essenziale nelle radici secche deve essere dello 0.3%.

Qualità sensoriali

Tutta la pianta è caratterizzata da un odore aromatico caratteristico, simile a quello della liquirizia.

Le radici hanno un odore forte e aromatico ed un sapore pungente dolce-amaro.

CLIMA E TERRENO

La specie è coltivata per scopi commerciali soprattutto in Europa, in particolare in Francia, Belgio, Germania e Ungheria.

La temperatura ottimale di coltivazione oscilla da 5 a 19 °C.

Preferisce terreni profondi, leggeri, ricchi di sostanza organica, ben esposti, riparati dal vento e con buona disponibilità idrica.

Le piante tollerano un pH nel range tra 4,5 e 7,3.

TECNICA COLTURALE

Scelta varietale

A parte alcune selezioni tedesche siglate, le poche varietà in commercio sono state costituite nell'Est europeo (Jizerka-Rep. Ceca, Budakalasz (Ungheria), Domaca krupna (Croazia) e Slavonka (Serbia).

Preparazione del terreno

La preparazione del terreno si effettua mediante un'aratura profonda in agosto, seguita da lavorazioni di amminutamento del terreno, al fine di ottenere un buon letto di semina.

Concimazione

Si consiglia di distribuire:

- all'aratura: 40 - 50 t di letame;
- all'impianto: 50 - 70 kg/ha di N, 80 - 120 kg/ha di P₂O₅ , 100 - 140 kg/ha di K₂O;
- in copertura nel secondo anno: 50 - 70 kg/ha di N.

Per lo sviluppo delle radici, sono negative dosi eccessive di azoto, mentre una buona dotazione di potassio, esercita un effetto favorevole.

Impianto

L'impianto dell'angelica si esegue per semina diretta o per trapianto.

Se l'impianto è eseguito per semina diretta, la semina si esegue alla fine dell'estate, in file distanti 50 - 60 cm impiegando circa 10-15 kg/ha di semente. La densità ottimale per la coltura è intorno alle 8-10 piante per m². La semina va effettuata su terreno ben preparato, ponendo la semente alla profondità di 0,5-1 cm. Dalla semina alla germinazione occorrono circa 30-40 giorni e durante i quali il terreno deve rimanere umido.

Se invece si preferisce adottare il trapianto, la semina si esegue in primavera in semenzaio (densità ottimale circa 300 piantine/m²). Le piantine verranno poi poste a dimora circa 3 mesi dopo, ad una distanza di 70-120 cm tra le file e 30-60 cm sulla fila, a seconda degli strumenti di lavoro presenti in azienda ed in modo tale da ottenere da 1,4 a 2 piante/m² .

Per non avere brutte sorprese dovute alla bassa e breve germinabilità del seme, in genere si preferisce il trapianto. In entrambi i metodi è bene trattare il seme con prodotti che stimolano la germinazione oppure sottoporre il seme al freddo (4-5 settimane a 0-3 °C).

Normalmente la coltura non dovrebbe ritornare sullo stesso appezzamento prima di 5-6 anni.

Irrigazione

Nelle zone aride l'irrigazione va effettuata come intervento di soccorso.

Cure colturali

Anche se non registrati da noi per l'A., in letteratura si riportano, per il controllo delle malerbe, i seguenti principi attivi:

- in pre-emergenza: linuron (0,8-1,5 kg/ha); prometrin (2-3 kg/ha) oppure atrazina (1 kg/ha).
- in post-emergenza: prometrin (3 kg/ha).

Se non si fa ricorso al diserbo chimico, nel corso della coltura si devono eseguire lavorazioni meccaniche (sarchiature e zappettature) nell'interfila.

Durata della coltura

In buone condizioni di coltivazione l'A. fiorisce al 2° anno e dopo aver prodotto i semi, muore. Secondo alcuni autori, eliminando per tempo i fusti fioriferi, può sopravvivere per 3 o più anni. I fusti fioriferi vanno tempestivamente eliminati anche quando ci si riprometta di estrarre l'olio dalle radici.

MALATTIE, PARASSITI E DIFESA

Tra le malattie sono da segnalare:

- ◆ danni al colletto delle radici con marciumi da parte di *Rhizoctonia* e *Fusarium*.
- ◆ danni su fusti e foglie con cambiamento di colore, da parte della ruggine (*Puccinia bullata* (Pers.), *Puccinia angelicae*), che si può trattare con prodotti a base di diclobutrazol (200 g/ha).
- ◆ danni sulle foglie da parte di funghi come l'agente della ticchiolatura (*Fusicladium depressum* (Berk et Br.) Sacc.), che si può trattare con prodotti a base di dodine (0,8 kg/ha).
- ◆ malformazioni alle ombrelle da parte dell'oidio (*Plasmopara angelicae*).

Tra i parassiti sono da segnalare:

- ◆ le larve di dittero *Philophylla heraclei* L. che possono provocare danni a livello del mesofillo fogliare
- ◆ afidi e acari per danni su foglie e fusti con manifestazione di macchie gialle.
- ◆ gli imenotteri, *Systole coriandri* Gus. e *S. albipennis* Walker. per danni ai frutti
- ◆ larve di alcuni lepidotteri [*Plodia interpunctella* (Hb.) Gn., e *Ephestia ssp.*] ed un coleottero, *Stegobium paniceum* L. per danni sulle radici conservate.

RACCOLTA

Epoca di raccolta

Se la coltura è destinata alla produzione:

- dei frutti: le piante intere sono falciate quando il 50 % delle piante tende al giallo, alla fine dell'estate del 2° o 3° anno. Si sfalciano le piante intere con delicatezza, al mattino presto quando sono ancora umide di rugiada e poi dopo alcuni giorni, quando le piante sono completamente secche, si procede alla trebbiatura per ricavare il seme.
- di foglie e di steli: le piante sono falciate in pre-fioritura. Si ottiene nel 1° anno un unico raccolto in autunno, mentre nel 2° e 3° si ottengono uno o due sfalci. Le foglie e gli steli dovrebbero essere subito essiccati a circa 30-40 °C, altrimenti ammuffiscono facilmente.
- di radici: possono essere raccolte sia nell'autunno del 1° anno, che, previa "cimatura" delle piante in primavera, nell'autunno del 2° anno. Le radici vengono scavate con una scava tuberi o, su piccole superfici, con la vanga, facendo attenzione a non romperle. Vengono poi lavate, tagliate ed essiccate (T. max. 40°C).

N.B. L'angelica negli individui suscettibili, può provocare foto-dermatite (infiammazioni e vesciche dopo esposizione al sole). Per prevenire questi problemi, durante la raccolta, è meglio fare uso di tute e guanti.

RESE

- La resa fresca di foglie e steli: 15-20 t/ha, con una resa in prodotto secco del 20%. Il contenuto di olio essenziale di foglie e steli è molto basso: 0,2 - 0,3% sul secco.
- La resa di frutti: 1 - 1,5 t/ha, con un contenuto in olio essenziale dello 0,6-1,5 %.
- La resa di radici fresche: 10-17 t/ha (la resa in secco è del 25 - 30%) con un contenuto in olio essenziale dello 0,2- 0,4 % sul fresco e dello 0,4-1% sul secco.

Scheda a cura di Laura D'Andrea e Carla Vender

Fonti bibliografiche:

Aiello N., 2004 – Panorama varietale delle principali piante officinali. Sementi elette N. 4; 23-29

Catizone P., Marotti M., Toderi G., Tétény P., 1986 – Coltivazione delle piante medicinali e aromatiche. Patron Editore, Bologna, pag. 103 – 108.

Dachler M., Pelzman H., 1999 - Arznei-und Gewürzpflanzen. Agrarverlag Wien, pag. 116 – 118.

Hornok L., 1992 - Cultivation and Processing of Medicinal Plants. John Wiley & Sons; pag.147-150.

Maghami P., 1979 - Culture et cueillette des plantes médicinales. Hachette, Paris Cedex, pag. 46 – 48.

Pignatti S., 1982 – Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.