

FAMIGLIE

CRUCIFERAE o BRASSICACEAE

La famiglia delle cruciferae raggruppa oltre 350 specie coltivate tra le quali:

Cavolo fiore	<i>Brassica oleracea var. botrytis</i>
Cavolo cappuccio	<i>Brassica oleracea var. capitata</i>
Cavolo verza	<i>Brassica oleracea var. sabauda</i>
Cavolo broccolo	<i>Brassica oleracea var. italica</i>
Cavolo di Bruxelles	<i>Brassica oleracea var. gemmifera</i>
Cavolo nero	<i>Brassica oleracea var. viridis</i>
Rapa	<i>Brassica rapa</i>
Ravanello	<i>Raphanus sativus</i>

Inoltre sono oggetto di coltivazione, la rucola (*Eruca sativa*), il cren (*Armoracia rusticana*), l'agretto (*Lepidium sativum*), la senape (*Sinapis alba*), il ramolaccio (*Raphanus sativus var. major*)

CAVOLI - Brassica spp.

Le attuali varietà di cavolo discendono da crucifere selvatiche, presenti nel Mediterraneo orientale e nell'Asia Minore, che non formano la testa o palla. Per gli antichi greci i cavoli erano un alimento talmente importante che lo consideravano un dono degli dei. I Celti e successivamente i Romani diffusero queste specie per l'Europa.

□ *biologia fiorale e impollinazione*

L'induzione a fiore nei cavoli è generalmente dipendente dallo stimolo dovuto alle basse temperature. Quindi si tratta in genere di piante biennali con una necessità di vernalizzazione la cui intensità è in relazione alla specie e alla varietà.

Nel secondo anno di crescita si sviluppa l'asse fiorale per formare una *infiorescenza a racemo*. La fioritura si protrae per 20-40 giorni durante il periodo aprile-maggio. *Il fiore è ermafrodita*. Nel fiore l'organo femminile matura prima di quello maschile. Anche grazie alla presenza di nettari l'impollinazione avviene tramite l'azione degli insetti, principalmente api, apidi selvatici e ditteri. Sotto isolatore possono essere usati efficacemente i mosconi. Sebbene tecnicamente il processo di autoimpollinazione non sia da escludere, l'auto-incompatibilità generalmente presente garantisce l'allogamia, cosicché è praticamente impossibile produrre del seme allevando una sola pianta.

Il frutto è una siliqua che contiene 20-40 semi di forma sferoidale di color bruno rossiccio di diametro di 1-2 mm, dall'analisi dei semi è praticamente impossibile stabilire le varietà di appartenenza.

Riprodurre semi di crucifere è abbastanza difficile, specialmente a livello familiare. Tutte le specie appartenenti al genere Brassica, anche le varietà usate come foraggio o ornamentali, possono incrociarsi le une con le altre.

Per mantenere la purezza varietale, ad esempio in due cv di cavolfiore, occorre che le diverse varietà distino almeno 600

metri le une dalle altre, cercando un isolamento maggiore, fino a 1500 metri, quando vengano riprodotte cv di specie diverse di cavolo (es: cavolfiore e cavolo verza). Altrimenti è possibile ricorrere agli isolatori con i mosconi oppure applicare gli isolatori a giorni alterni. E' possibile anche applicare la tecnica dell'isolamento temporale ad esempio con cultivar di cavolfiore che hanno epoche di fioritura sufficientemente separate nel tempo.

□ *tecniche generali di produzione*

Vanno eliminate le piante che manifestano uno scarso sviluppo vegetativo o hanno foglie di forma e colore diverse dal tipo varietale .

La maturazione delle silique avviene dal basso verso l'alto e, giunte a maturità, esse hanno la tendenza ad aprirsi. Le silique possono essere raccolte scalarmemente oppure quando sono in maggioranza mature ma non ancora aperte, in questo caso, dopo la raccolta, si pongono ad essiccare in locali ombreggiati. Le silique una volta essiccate si rompono con facilità, i semi possono essere raccolti con vagliature e ripuliti con sistemi di ventilazione. I semi, se mantenuti in maniera opportuna, possono conservarsi per 4-6 anni. Per le varietà che formano la palla, l'emissione dello scapo fiorale va spesso aiutato effettuando una incisione a croce sulla parte superiore della testa. Le varietà di cavolo come il cavolfiore vanno trapiantate in luoghi o locali dove le basse temperature invernali non danneggino la pianta.

RAPA - *Brassica rapa*

La rapa è una specie di origine europea che si è successivamente diffusa in altri continenti.

□ *biologia fiorale e impollinazione*

Nell'ambito della specie *B. rapa* esistono due sottogruppi:

- in uno vengono raggruppate le varietà che producono grosse radici,
- nell'altro sono comprese le varietà utilizzate per le foglie o per l'infiorescenza.

Le rape in generale sono piante biennali. Durante il primo anno di coltivazione producono le foglie e una radice carnosa che affiora dal suolo. La radice può avere diverse forme (*piatta, globosa, allungata*) e colori (*bianco* o *giallognolo* nella parte interrata; *bianco, rosa, violetto* in quella che affiora dal suolo). Dopo un periodo di vernalizzazione, la pianta emette l'anno successivo alla semina, un racemo fiorale, simile a quello del cavolo. La struttura del fiore è tipica delle crucifere, con quattro petali gialli disposti a croce. I frutti sono *silique* quasi cilindriche. Il fiore è generalmente ermafrodita, la fe-

condazione è normalmente incrociata. Il polline viene trasportato dagli insetti. L'auto-incompatibilità è frequente.

È facile che varietà di rapa si incrocino fra loro. Incroci possono avvenire anche con altre specie del genere *Brassica*, tra le quali è consigliabile mantenere al momento della fioritura una distanza di almeno 1.000 metri. Di solito a fine inverno si scelgono le rape destinate alla produzione del seme. Tali piante possono essere trapiantate in un luogo diverso da quello destinato alla coltura. Per assicurarsi sementi pure si possono usare isolatori come già descritto per i cavoli. La raccolta avviene quando la maggior parte delle siliques sono secche. Si taglia la pianta sopra il colletto e si completa il disseccamento in luoghi riparati dal sole e dalle intemperie.

I semi di rapa, conservati in buone condizioni, rimangono vitali per almeno 5 anni.

RAVANELLO - *Raphanus sativus*

I ravanelli erano conosciuti già nell'antico Egitto. Sembra che questa specie si sia originata nel Mediterraneo orientale.

□ *biologia fiorale e impollinazione*

Ci sono differenti tipi di *Raphanus sativus* che vengono riuniti in gruppi. I ravanelli rossi o bianchi producono una radice carnosa e sono quelli più comunemente coltivati, alle nostre latitudini, in serra o all'aperto.

Il fiore è tipico delle crucifere, con petali bianchi, rosa, lilla. La fioritura procede dal basso all'alto dell'infiorescenza. Il fiore si apre al mattino e così rimane per tutto il giorno successivo, ma sembra che la ricettività dello stamma sia limitata alle prime ore di schiusura. Esistono varietà di *Raphanus sativus* a ciclo vitale annuale o biennale (necessità di vernalizzazione). Il fiore è ermafrodita, ma la maggioranza dei ravanelli sono auto-incompatibili, cosicché l'impollinazione è affidata all'attività degli insetti. Le diverse varietà di ravanello si incrociano le une con le altre e anche con le specie selvatiche come *R. raphanistrum*, *R. maritimus* e *R. landra*. Varietà diverse di ravanello devono essere isolate da

almeno 600 metri o riprodotte in isolatori. Il frutto si presenta diverso da quello delle altre crucifere, in quanto non esiste setto di separazione tra le due valve del frutto.

Per la produzione del seme si scelgono i ravanelli con migliori caratteristiche della radice (forma, colore, dimensioni, solidità) e delle foglie (forma, numero e dimensioni) e con caratteristiche fenotipiche più vicine allo standard varietale. È bene evitare di recuperare il seme da quelle piante che tendono a fiorire troppo precocemente. A volte può essere utile porre un sostegno all'infiorescenza per evitare possibili stroncature dell'asse fiorale. I ravanelli destinati alla produzione di seme possono essere trapiantati quando presentano le foglie ancora in fase di rosetta, cioè nella fase edibile.

La raccolta e ripulitura del seme avviene in modo simile a quello delle altre crucifere. I semi di ravanello, se opportunamente conservati, rimangono vitali per 5 anni.