

## FAMIGLIE

### **LEGUMINOSAE o FABACEAE**

A questa famiglia appartengono numerosi generi e specie che vengono coltivate per l'alimentazione umana e del bestiame da oltre 6.000 anni. Le principali specie coltivate appartenenti alla famiglia delle leguminose sono:

Cece	<i>Cicer arietinum</i>	Pisello	<i>Pisum sativum</i>
Fagiolo di Spagna	<i>Phaseolus coccineus</i>	Fava	<i>Vicia faba</i>
Fagiolo comune	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Lupino	<i>Lupinus spp.</i>
Fagiolo dall'occhio	<i>Vigna unguiculata</i>	Lenticchia	<i>Lens culinaris</i>

## **Leguminosae o Fabaceae**

### *impollinazione e tecniche di produzione*

Le leguminose hanno fiori perfetti generalmente autoimpollinanti in quanto caratterizzati da cleistogamia (deiscenza del polline e impollinazione prima dell'apertura del fiore), anche se occasionalmente può avvenire la fecondazione incrociata per l'azione degli insetti pronubi. I fiori di solito si aprono durante le prime ore del mattino e successivamente rimangono sempre aperti.

Il grado di estensione dell'impollinazione incrociata, che può avvenire tra varietà diverse della stessa specie, è un argomento molto discusso tra gli studiosi. Generalmente la percentuale di incrocio dipende dal tipo di fiore e dal numero di insetti pronubi presenti nella zona di coltivazione.

Di solito sono sufficienti 20-30 metri di distanza tra varietà diverse; altrimenti possono essere circondate da reti anti-insetto o da barriere naturali, oppure poste in isolatori.

### *selezione delle piante portaseme*

Quando le piante hanno raggiunto un'altezza di circa 15 cm, vanno eliminate le piante malate e quelle che presentano caratteristiche vegetazionali diverse dal tipo varietale. Successivamente durante la fioritura vanno rimosse le piante che presentano fiori di forma e colore diverso dal tipo varietale. Inoltre alla fine vanno scartati i legumi e i semi che presentano colori e forma difformi dalla varietà originale.

### *tecniche di produzione e raccolta del seme*

I legumi vanno lasciati seccare sulla pianta. Generalmente, nella tradizione contadina, per la riproduzione venivano scelti i legumi prodotti sui primi palchi. Di solito tali semi presentano una più elevata purezza e una energia germinativa maggiore. Una volta che i legumi sono essiccati, i semi possono essere sgusciati manualmente, con l'ausilio di un mezzo meccanico gommato o con il correggiato.

Durante la fase di conservazione i semi di alcune leguminose da granella (fagioli, piselli, fave) sono facilmente attaccati da piccoli coleotteri (*tonchi*) che possono distruggere l'intera scorta.

Di norma, per combattere questi insetti, i legumi, una volta raccolti e sgusciati, vengono posti direttamente al sole per alcuni giorni, per indurire i tegumenti, uccidere le uova o le larve all'interno del seme e scongiurare l'attacco dei tonchi, oppure al seme viene aggiunto del pepe in grani o delle foglie fresche di noce (*Juglans regia*) per impedire lo sviluppo di questo insetto. Altri agricoltori, per prevenire lo sviluppo del tonchio nei fagioli dall'occhio, li conservano direttamente nel baccello. Queste tecniche largamente diffuse tra gli agricoltori riproduttori di sementi in Toscana sembrano avere una buona efficacia.

Comunque un sicuro metodo per salvaguardare i semi è quello di porli in un congelatore per cinque giorni a  $-18^{\circ}\text{C}$ . A queste temperature le uova dei coleotteri vengono distrutte. Naturalmente i semi vanno poi conservati in recipienti idonei in modo da evitare nuove contaminazioni.

## CECE - *Cicer arietinum*

Il cece è una specie che ha avuto il suo centro di origine nelle zone orientali del Mediterraneo.

### *impollinazione raccolta e conservazione*

La pianta presenta fiori perfetti ad impollinazione autogama, comunque, essendo possibili gli incroci, è bene utilizzare delle tecniche conosciute per tenere separate le varietà diverse: *barriere, isolatori*, oppure una *distanza di 30-40m*.

I legumi vengono raccolti a maturità insieme alla pianta. I semi non vengono attaccati dai tonchi e se conservati in condizioni ottimali mantengono al terzo anno un 60% di germinabilità.

## FAGIOLO DI SPAGNA - *Phaseolus coccineus*

Sono fagioli originari dell'America Centrale. Sebbene questa sia una pianta perenne, nelle nostre regioni si comporta da annuale per la sua sensibilità al freddo. E' una specie molto sensibile anche alle alte temperature (non c'è allegazione con temperature superiori ai 25°C), mentre temperature notturne sotto i 20°C tendono a causare l'abscissione dei fiori e dei piccoli baccelli.

### *caratteristiche botaniche e impollinazione*

Le piante presentano radice tuberosa, hanno portamento rampicante e fiori grandi di colore bianco, rosso o con variegature e colorazioni intermedie. Il seme è più grande di quello del fagiolo comune.

Il fiore è ermafrodita e l'allegazione dipende in modo evidente dall'azione degli insetti pronubi (la loro azione libera

gli stami dalla carena incurvata). L'impollinazione incrociata può raggiungere valori elevati, per questo diverse varietà vanno isolate nello spazio (almeno 100 metri) o in isolatori contenenti insetti pronubi o praticando l'impollinazione manuale, ogni 2-3 giorni, con un pennellino.

I semi di questa specie conservano di solito il 50% della germinabilità dopo tre anni dalla raccolta.

## FAGIOLO COMUNE - *Phaseolus vulgaris*

E' una specie originaria delle Americhe e ormai largamente diffusa in tutto il mondo.

### *caratteristiche botaniche, impollinazione e raccolta*

I fiori, perfetti, sono posti su infiorescenze a racemo in numero variabile tra 5 e 50 a seconda della varietà. L'impollinazione è normalmente autogama, sebbene possano verificarsi incroci tra varietà diverse che vanno tenute separate con barriere naturali o artificiali o da una distanza di 50 metri le une dalle altre. Importante è non coltivare accanto varietà

che presentano colori identici del seme. Questo fatto impedirebbe di riconoscere semi che derivano dall'incrocio delle varietà. Infatti, incrociandosi fiori di varietà a seme colorato, si hanno semi con colorazioni intermedie o screziature facilmente riconoscibili. Generalmente i semi se ben conservati mantengono una buona germinabilità per tre-quattro anni.

## **FAGIOLO DALL'OCCHIO - *Vigna unguiculata***

Si tratta di una specie originaria dell'Asia centrale, coltivata da lungo tempo nel bacino del Mediterraneo. La specie necessita di condizioni climatiche tipiche dell'ambiente tropicale con temperature comprese tra i 20° e i 35°C. Le piante non tollerano temperature inferiori ai 15°C.

### *caratteri botanici*

La specie presenta foglie generalmente verdi scure e lucenti, con fiori violacei. Esistono varietà ad accrescimento indeterminato o determinato. I frutti di alcune varietà vengono utilizzati solamente per consumo fresco (fagioli serpenti), mentre altri per il consumo fresco e secco. I semi sono piccoli, di forma rotondeggiante con

una macchia in corrispondenza dell'ilo. La specie produce fiori perfetti. L'impollinazione è prevalentemente autogama. Il grado di incrocio con varietà della stessa specie può raggiungere il 2%, per cui occorre comunque fare un po'di attenzione quando si riproducono nello stesso ambiente varietà diverse. I semi rimangono vitali per tre-quattro anni.

## **PISELLO - *Pisum sativum***

L'esatta origine di questa specie non è conosciuta, ma è sicuramente coltivata fin dal 7000 avanti Cristo. I luoghi di origine probabilmente sono da ricercarsi nei paesi posti nel Mediterraneo orientale, in Abissinia o forse in Asia Centrale.

### *notizie botaniche e impollinazione*

I fiori sono riuniti in infiorescenza a racemo e generalmente assumono un colore bianco nei piselli da orto e violetto nel pisello mangiatutto e in quello selvatico. I fiori sono completi a prevalente impollinazione autogama. La quota di impollinazione incrociata rimane molto bassa. Cultivar diverse, per precauzione, devono essere coltivate ad almeno 20 metri di distanza le une dalle altre, oppure separate da distanze più brevi, ma con la frapposizione di barriere naturali o artificiali. Devono essere eliminate

le piante che presentano colori diversi dalla varietà tipo e quelle a fioritura tardiva. Gli incroci sono difficili da notare date le similitudini esistenti tra le diverse varietà.

Gli agricoltori che riproducono tradizionalmente questa specie raccolgono per seme i legumi dai palchi più bassi della pianta. I semi possono essere attaccati dai tonchi per cui si raccomandano le opportune tecniche di conservazione già descritte per il fagiolo. La germinabilità (50%) dei semi può conservarsi fino a tre anni dalla raccolta.

## FAVA - *Vicia faba*

Questa pianta è originaria dei paesi del bacino del Mediterraneo e in questa area è coltivata da millenni sia per l'alimentazione umana che del bestiame.

### notizie botaniche e impollinazione

I fiori sono di colore bianco con eventuali macchie scure (violetto) sui petali. Le piante, sebbene presentino fiori perfetti autocompatibili, sono solo parzialmente auto-impollinate. Gli insetti visitano regolarmente i fiori delle fave cosicché l'impollinazione incrociata può anche essere percentualmente consistente. Varietà diverse dovrebbero essere tenute isolate ad almeno 300 metri di distanza le une dalle altre. Quando più varietà sono coltivate a distanze inferiori è necessario ricorrere all'uso di isolatori per mantenere la purezza dei semi.

Durante il periodo di fioritura le piante portaseme vanno ispezionate e devono essere eliminate quelle con caratteristiche non ottimali (colore del fiore, stato sanitario ecc.).

Gli agricoltori che tradizionalmente riproducono questa specie raccolgono i legumi con le idonee caratteristiche varietali dal palco più basso della pianta. Tali legumi presentano semi con maggior purezza ed energia germinativa superiore.

La germinabilità dei semi può protrarsi anche per quattro-cinque anni, tuttavia va posta attenzione alla loro conservazione perché possono essere attaccati da tonchi.

## LUPINO - *Lupinus spp.*

Ci sono tre specie di lupino che comunemente vengono coltivate: *Lupinus albus* (lupino bianco) che ben si adatta a suoli pesanti e mostra tolleranza alla alcalinità; *L. angustifolius* (lupino blu) che presenta una tollerabilità intermedia all'alcalinità e il *L. luteus* (lupino giallo) che si adatta solo a suoli acidi.

### notizie botaniche e impollinazione

L'impollinazione è essenzialmente autogama in *L. angustifolius*, mentre nelle altre due specie, sebbene con fiori perfetti e autocompatibili, l'impollinazione incrociata per l'azione degli

insetti può raggiungere anche il 40%. Poiché lupini dolci e amari possono incrociarsi è bene isolare varietà diverse (200 metri o isolatori).

## LENTICCHIA - *Lens culinaris*

La lenticchia è stata forse una delle prime specie coltivate e si presume che sia originaria dell'Asia centrale. Le piante sono molto delicate e producono fiori piccoli, perfetti, a impollinazione autogama. I legumi, una volta giunti a maturità, si aprono con estrema facilità, lasciando cadere il seme. I semi si mantengono vitali per due-tre anni.