

---

# FROM SEED TO SEED

---

Educational films on seed production



## BEAN

Beans are annual plants of the Fabaceae family. There are several species of beans, the most common of which are *Phaseolus vulgaris* and *Phaseolus coccineus*. *Phaseolus vulgaris* includes different kinds: such as dwarf beans, semi-climbing beans and climbing beans. These two types of crops include beans grown for their pods such as green beans or for their seeds, eaten fresh or dried. There are also other species such as *Phaseolus coccineus* or runner beans which are all climbing beans. They have very beautiful red or white flowers and are suited temperatures below 25°C during fructification. You can distinguish between both these two species thanks to the pods. *Phaseolus coccineus* has thicker pods. Those of *Phaseolus vulgaris* are thinner and smoother.

### Pollination

The flowers of the *Phaseolus vulgaris* species are hermaphrodite and self-fertilising, meaning they have male and female organs in the same flower. They are autogamous. Insects may nonetheless cause cross-pollination between different varieties. This risk is more or less great depending on the variety. To reduce this risk, you should leave a distance of at least 5 or 10 meters between two varieties of dwarf beans. Leave at least 50 meters between two varieties of climbing beans. And finally leave at least 10 meters between dwarf and climbing beans. To preserve maximum varietal purity despite a lack of space, cover each *Phaseolus vulgaris* variety with a mosquito net. Be careful to place the

net before flowering starts to avoid any cross-pollination.

The flowers of *Phaseolus coccineus* are hermaphrodite, which means that male and female organs are within the same flower. To pollinate, beans with red flowers require insects such as bees and bumblebees. Beans with cream-coloured flowers, on the other hand, can self-pollinate. To avoid cross-pollination between two varieties of *Phaseolus coccineus* keep a distance of 500 meters. This distance can be reduced to 150 meters if there is a natural barrier such as a hedge. Leave a distance of 300m between a *coccineus* climbing bean and a *vulgaris* climbing bean. And a 50m distance between a *coccineus* climbing bean and a *vulgaris* dwarf bean.

## ▶ Life cycle

The technique for growing beans for seeds is the same as for growing them for food. They require warm soil for sowing. For the green bean, it is better to divide the crop into two sections: one for food and one for seed production. Harvesting for food is done throughout the season, whilst harvesting the seeds must be done only when all pods are mature. If you only keep the pods that mature at the end of the season, you will end up with a late-season variety. To harvest the seeds, wait until the pods have dried. For certain varieties, including climbing beans, harvesting time can be spread out. For certain species of dwarf beans, all pods dry at the same time, meaning that the seed harvest can be done in one go by cutting all of the plants.

If the weather is damp and the seed-bearing plants are not completely dry, you can put them to dry in a well ventilated shed. It is important to protect them from insects with a net. Leave the seeds to dry for two or three weeks after harvest. To check they are ready, bite one slightly: if this leaves no mark, drying is complete.

## ▶ Extracting - sorting - storing

For small quantities, shelling can be done by hand. For larger quantities, you can beat the pods with a stick. You can also walk on them. Once they have been beaten, you can sieve the beans. The sieve will retain the beans and larger waste which can easily be removed. To get rid of the remaining smaller waste, you will need to winnow or ventilate what is left. You can ventilate either by blowing on it yourself or by using a ventilator or small compressor. Remove those that are of a different type, they are a sign of cross-pollination. Remove also damaged or badly formed beans and those infested by weavils. The bean weevil (*Acanthocelides obtectus*) is a small insect that lays its eggs inside the pod on the plant. An easy way to get rid of them is to leave the seeds in the freezer for a few days.

Always write the name of the species and the variety, as well as the year of harvest on a label and put it inside the bag with the seeds. Writing on the outside may rub off. Putting the bag in the freezer for a few days kills the larvae of parasites. Bean seeds germinate very well for three years. To prolong their germination capacity, keep them in the freezer.

O feijão é uma planta anual da família das Fabaceae. Ela se subdivide em diversas espécies. Dentre as espécies mais conhecidas encontramos o *Phaseolus vulgaris* e o *Phaseolus coccineus*. Os *Phaseolus vulgaris* se subdividem em diferentes tipos como o feijão comum, o feijão-de-corda e o feijão vagem. Dentre esses dois tipos de culturas, encontramos os feijões que cultivamos por suas vagens inteiras como os feijões-vagens, ou por seus grãos consumidos frescos ou secos. Também encontramos outras espécies como os *Phaseolus coccineus* cujas plantas são todas trepadeiras. Na França os chamamos de feijão-da-espanha. Eles possuem flores vermelhas ou brancas muito belas e se adaptam melhor a temperaturas inferiores a 25°C na época da frutificação. Podemos distinguir as duas variedades em função de suas vagens. Aquelas do *Phaseolus coccineus* são mais espessas e ásperas ao toque. Já aquelas do *Phaseolus vulgaris* são mais finas e lisas.

## ► Polinização

As flores da *Phaseolus vulgaris* são hermafroditas, ou seja, possuem os órgãos masculinos e femininos na mesma flor. Elas são autógamas e se autofecundam. Portanto existe o risco de ocorrer polinização cruzada por insetos entre variedades distintas. Esse risco varia de variedade para variedade. Para reduzir esse risco é preciso deixar entre duas variedades de feijão comum uma distância mínima de 5 a 10 metros no mínimo. Entre duas variedades de feijão-vagem deixaremos uma distância de ao menos 50 metros. Por fim, entre uma variedade de feijão comum e uma variedade de feijão-vagem deixaremos ao menos 10 metros. A fim de preservar ao máximo a pureza varietal, em caso de falta de espaço é aconselhado isolar as variedades de *Phaseolus* por uma tela mosquiteira. Prestaremos atenção para colocar a tela antes da floração para evitar qualquer polinização cruzada.

A flor do *Phaseolus coccineus* é hermafrodita, ou seja, uma mesma flor possui órgãos masculinos e femininos. A polinização dos feijões de flores vermelhas precisa de insetos como abelhas ou mamangavas, enquanto que os feijões de floração creme podem se autopolinizar. Para evitar os riscos de polinização cruzada, é preciso deixar entre duas variedades de *Phaseolus coccineus* uma distância de 500 metros. Podemos reduzir essa distância a 150 metros se houver uma barreira natural, como uma cerca viva. Deixaremos entre um feijão-de-corda *coccineus* e um feijão-de-corda *vulgaris* uma distância de 300 metros, e uma distância de 50 metros entre um *Coccineus* e um *Vulgaris* de troco.

## ► O ciclo do feijão

O cultivo dos feijões para a produção de semente é o mesmo do que para o feijão de consumo. O feijão é semeado em um solo que já esquentou depois do inverno. Para o feijão vagem, é preferível reservar uma parte da cultura para a produção alimentar e uma outra para a produção de sementes. Para a produção alimentar a colheita será feita gradualmente no decorrer do crescimento da planta. Enquanto que para a produção de sementes deixaremos todas as vagens ficarem maduras sem as tocarmos. Porque se, se colhemos apenas as vagens que secam no fim do cultivo, selecionaremos os caracteres tardios da variedade. Para a colheita das sementes, esperamos que as vagens estejam secas. Em algumas variedades, especialmente as trepadeiras, a colheita pode ser progressiva, nesse caso colheremos vagem por vagem. Para certas variedades de tronco as vagens secam todas ao mesmo tempo, a colheita pode ser feita de uma só vez arrancando as plantas inteiras.

Se o tempo estiver úmido ou as plantas porta-sementes não estiverem completamente secas, podemos estendê-las sob um galpão bem ventilado para completar a secagem. É preciso protegê-las dos insetos por meio de uma tela. A secagem deve durar entre duas a três semanas após a colheita para permitir o amadurecimento dos grãos. Para conferir se as sementes estão realmente secas, basta morder uma delas suavemente: se o dente não deixar nenhum traço, a secagem está completa.

## ► Extração, limpeza e conservação

Para quantidades pequenas, a debulha pode ser feita a mão.

Para quantidades maiores no entanto, podemos bater as vagens com ajuda de um bastão. Podemos também pisar sobre elas. Depois que os feijões foram batidos, os passamos sobre uma peneira que retém os feijões e as vagens vazias e deixa passar as pequenas sujeiras. Para retirar as demais sujeiras será preciso joeirar, isto é, passar as sementes no vento. Podemos soprar sobre elas ou com a ajuda de um ventilador, ou ainda com um pequeno compressor. Para a triagem, retiramos os feijões de tipos estranhos que testemunham de uma polinização cruzada. Retiramos também os feijões machucados ou deformados ou infestados por carunchos. O caruncho (*Acanthocelides obtectus*), é um pequeno inseto que bota seus ovos sob a vagem, na planta ou ainda no momento da secagem dos grãos. Para nos livrarmos deles muito facilmente, colocamos as sementes por alguns dias no congelador. Colocamos uma etiqueta com o nome da variedade, o nome da espécie e o ano da produção no interior do pacote, pois as vezes acontece do escrito do lado de fora do pacote se apagar.

As sementes de feijões possuem uma faculdade germinativa máxima durante três anos. Para prolongá-la podemos conservá-las no congelador.

Le haricot est une plante annuelle de la famille des Fabaceae. Il se décline en plusieurs espèces. Parmi les espèces les plus connues on trouve *Phaseolus vulgaris* et *Phaseolus coccineus*. Les *Phaseolus vulgaris* se décline en différents types comme les haricots nains, les haricots semi-râmants et les haricots rêmes.

Parmi ces deux types de cultures, on trouve les haricots qu'on cultive pour leurs gousses entières comme les haricots verts ou pour leurs grains consommés frais ou secs.

On trouve également d'autres espèces comme les *Phaseolus coccineus* qui sont tous râmants. En France on les nomme haricots d'Espagne. Ils ont de très belles fleurs rouges ou blanches et sont plutôt adaptés à des températures inférieures à 25°C au moment de la fructification.

On distingue les deux variétés grâce à leurs gousses. Celles de *Phaseolus coccineus* sont plus épaisses et rêches au toucher. Celles de *Phaseolus vulgaris* sont plus fines et lisses.

## ▶ Pollinisation du haricot

Les fleurs de *Phaseolus vulgaris* sont hermaphrodites c'est à dire qu'elles ont les organes mâles et femelles dans la même fleur. Elles sont autofécondes et autogammes.

Cependant il y a des risques de pollinisation croisée par des insectes entre différentes variétés. Le risque varie en fonction des variétés.

Pour réduire ce risque il faut laisser entre deux variétés de haricots nains entre 5 et 10 mètres de distance au minimum. Entre deux variétés de haricots rames on laissera une distance de 50 mètres au minimum. Et enfin entre une variété de haricots nains et une variété de haricots rames 10 m au minimum.

Afin de préserver une pureté variétale maximale en cas de manque de place il est conseillé d'isoler les variétés de *Phaseolus* sous un voile moustiquaire. On fera attention de mettre le voile avant la floraison pour éviter toute pollinisation croisée.

La fleur du *Phaseolus coccineus* est hermaphrodite c'est-à-dire qu'une même fleur contient l'organe mâle et femelle. La pollinisation des haricots à fleurs rouges nécessite des insectes comme les abeilles ou les bourdons, tandis que les haricots à fleurs crème peuvent s'autopolliniser.

Pour éviter les risques de pollinisation croisée, il faut laisser entre deux variétés de *Phaseolus coccineus* une distance de 500m.

On pourra réduire à 150 m cette distance s'il existe une barrière naturelle comme une haie.

On laissera entre un haricot rame *Coccineus* et un haricot rame *vulgaris* une distance de 300 m et une distance de 50 m entre un *Coccineus* et un *vulgaris* nain.

Attention à la traduction, ce qui est dit sur le film est inexact, prendre le texte ci dessus souligné

## ► Cycle du haricot

La culture des haricots pour la semence s'effectue de la même manière que pour la consommation. Le semis de haricot se fait dans un sol réchauffé.

Pour le haricot mange tout, il est préférable de réserver une partie de la culture pour la production alimentaire et une autre pour la production de semence. Pour la production alimentaire la récolte se fera au fur et à mesure de la saison. Tandis que pour la production de semence on laisse toutes les gousses aller jusqu'à maturité sans y toucher.

Par contre si l'on ne prélève que les gousses qui mûrissent en fin de saison, on sélectionne le caractère tardif à la variété.

Pour la récolte des graines, on attendra que les gousses soient sèches. Sur certaines variétés, notamment les râmants, la récolte peut s'étaler, dans ce cas on ramassera gousse après par gousse.

Pour certaine variétés naines les gousses sont sèches toutes en même temps, la récolte peut se faire en une seule fois en coupant tous les plants.

Si le temps est humide ou que les plants porte-graines ne sont pas complètement secs, on peut les étendre sous un hangar bien ventilé pour achever le séchage.

Il est nécessaire de les protéger des insectes à l'aide d'un voile.

Le séchage doit durer entre deux et trois semaines après la récolte pour permettre la maturation des graines.

Pour vérifier que les graines sont réellement sèches, il suffit d'en mordre une doucement : si la dent n'y laisse aucune trace, le séchage est complet.

## ► Extraction - tri- conservation

Pour de petites quantités, le décorticage peut se faire à la main.

Pour de plus grandes quantités par contre, on peut battre les gousses à l'aide d'un bâton.

On peut aussi marcher dessus.

Quand les haricots ont été battus, on les passe dans un tamis qui retient les haricots et les gousse vides et laisse passer les petits déchets. Pour enlever les derniers déchets il faudra alors les vanner c'est à dire les ventiler.

On peut vanner en soufflant soi-même dessus ou bien à l'aide d'un ventilateur ou encore d'un petit compresseur. Pour le tri, on enlève les haricots hors types qui sont le témoin d'une pollinisation croisée. On enlève également les haricots abîmés ou mal formés ou infestés de bruches.

La bruche (*Acanthocelides obtectus*), est un petit insecte qui pond ses oeufs sous la cosse, sur la plante ou encore lors du séchage des graines. Pour s'en débarrasser très facilement, on mettra les graines quelques jours au congélateur.

On veillera à mettre une étiquette avec le nom de la variété, le nom de l'espèce et de l'année de production à l'intérieur du sachet car parfois l'écriture à l'extérieur du sachet peut s'effacer.

Un séjour au congélateur de quelques jours éliminent les larves de parasites.

Les semences de haricots ont une faculté germinative maximale pendant trois ans. Pour la prolonger on peut les conserver au congélateur.

Die Bohne ist eine einjährige Pflanze aus der Familie der fabaceae (Hülsenfrüchtler/Schmetterlingsblütler), die viele verschiedene Arten beinhaltet. Zu den bekanntesten gehören *Phaseolus vulgaris* und *Phaseolus coccineus*.

- *Phaseolus vulgaris* teilt sich in mehrere Typen auf, z.B. Buschbohnen oder Stangenbohnen. Innerhalb beider Typen finden wir sowohl Fisolen b.z.w. grüne Bohnen, bei welchen man die ganze Frucht isst, wie auch weisse, rote oder andersfarbige Bohnensorten, bei welchen nur das Innere der Hülse, also der Samen, frisch oder getrocknet, verspeist wird.

- *Phaseolus coccineus* ist eine andere Art, welche immer Ranken bildet. Sie wird auch Feuerbohne, Prunkbohne oder Käferbohne genannt. Diese Sorten, mit ihren wunderschönen roten, weissen oder gelben Blüten, gedeihen am besten, wenn es zum Zeitpunkt der Hülsenbildung unter 25°C warm ist.

Die beiden Typen können wir gut auf Grund der Oberfläche ihrer Hülsen unterscheiden: *Phaseolus coccineus* hat eine dickere Schale, die sich rau anfühlt, bei *Phaseolus vulgaris* ist sie dünner und glatt.

## ▶ Die Bestäubung der Bohnenblüten

*Phaseolus coccineus* haben Zwitterblüten mit männlichen und weiblichen Blütenorganen, sie sind Selbstbefruchter.

Trotzdem kann es zwischen den Sorten durch die Befruchtung mit Insekten zu Verkreuzungen kommen. Je nach Sorten ist dieses Risiko mehr oder weniger gross.

Um dieses Risiko zu reduzieren sollte man bei Buschbohnen Mindestabstände von 5-10m zwischen zwei Sorten einhalten.

Zwischen verschiedenen Sorten von Stangenbohnen sind 50m Abstand ratsam, und zwischen Stangenbohnen und Buschbohnen ist ein Abstand von 10m sinnvoll, um Kreuzungen zu vermeiden.

Wenn wenig Gartenfläche zur Verfügung steht ist es ratsam, verschiedene Sorten von *Phaseolus* schon vor der Blüte durch Insektenvlies von einander zu trennen.

*Phaseolus coccineus* haben auch Zwitterblüten mit männlichen und weiblichen Blütenorganen. Rotblühende Feuerbohnen sind jedoch Fremdbefruchter, die von Insekten ? hauptsächlich Bienen und Hummeln ? bestäubt werden. Weissblühende *Phaseolus coccineus* kann sich auch selbst befruchten.

Um Kreuzungen zwischen verschiedenen Sorten dieser Art zu vermeiden sollten sie 500m entfernt von einander wachsen. Der Abstand kann auf 150m reduziert werden, wenn natürliche Barrieren wie Hecken vorhanden sind.

Zwischen einer Feuerbohne und einer Stangenbohne der Art vulgaris sollten 300m Abstand gehalten werden, zwischen einer Buschbohne der Art vulgaris und einer Feuerbohne 50m.

## ▶ **Samenbau der Bohne**

Für die Saatgutgewinnung werden Bohnen auf die gleiche Weise angebaut wie für die Gemüseproduktion. Beim Aussäen sollte der Boden schon warm sein, da Bohnen sehr kälteempfindlich sind.

Bei grünen Bohnen bzw Fisolen ist es vorteilhaft, die Pflanzen für die Saatgutgewinnung von den Pflanzen für die Gemüseproduktion zu trennen, denn Fisolen für die Küche werden nach und nach geerntet, bevor die Samen reif sind. Für die Saatgutgewinnung hingegen lässt man alle Bohnen ausreifen. Es ist wichtig, gerade die Samen zu behalten, die als erste an der Pflanze reifen, und nicht nur die letzten Bohnen der Saison, um nicht den spätreifenden Charakter der Pflanze zu selektionieren.

Um die reifen Samen zu ernten wartet man, bis die Hülsen trocken sind. Bei gewissen Sorten, vor allem von Stangenbohnen, muss mehrmals geerntet werden, da die Schoten nach und nach ausreifen und trocknen.

Bei einigen Buschbohnenarten trocknen alle Bohnen zur gleichen Zeit, daher braucht man nur einmal zu ernten, indem die ganzen Pflanzen abgeschnitten werden.

Bei feuchtem Wetter oder wenn die Pflanzen im Feld nicht komplett ausreifen, kann man sie an einem gut belüfteten Ort im Trockenen ausreifen lassen.

Es ist wichtig, sie mit einem Vlies vor Insekten zu schützen.

Damit die Samen wirklich vollständig ausreifen, werden sie nach der Ernte noch während 2-3 Wochen getrocknet. Um zu testen, ob ein Bohnensamen genügend trocken ist, kann man ihn vorsichtig beißen: die Zähne dürfen keine Spur hinterlassen.

## ▶ **Reinigen, Sortieren, Aufbewahren der Bohnensamen**

Kleine Mengen Saatgut können händisch aus den Hülsen gelöst werden.

Bei grösseren Mengen kann man die Samen mit einem Stock aus den Schoten schlagen oder mit den Füßen stampfen.

Nachdem die Bohnen enthülst sind werden sie ausgesiebt:

Während die kleinen Abfälle durchfallen bleiben die Samen und die leeren Hülsen im Sieb hängen. Durch Wegblasen mit dem Mund oder bei grösseren Mengen mit einem Kompressor werden die Bohnen von den letzten Abfällen gereinigt

Samen, die für die Sorte untypisch sind, entstehen durch Kreuzungen mit anderen Sorten und müssen aussortiert werden. Beschädigte, unförmige oder vom Speisebohnenkäfer befallene Samen werden ebenfalls entfernt.

Der Speisebohnenkäfer (*Acanthocelides obtectus*) ist ein kleines Insekt, das seine Eier noch im Feld oder beim Nachtrocknen durch aufgeplatzte Hülsen an den Samen legt.

Man kann sie leicht loswerden, wenn man die Bohnen einige Tage in die Gefriertruhe legt. Man sollte immer ein Etikett mit dem Namen der Sorte, der Art und des Erntejahres ins Samensäckchen hineingeben, da die Schrift ausserhalb oft verwischt.

Ein Aufenthalt im Tiefkühlfach tötet die Eier und Larven der Schädlinge.

Bohnensamen bleiben maximal drei Jahre keimfähig. Um die Keimfähigkeit zu verlängern, kann man die Samen im Tiefkühlfach aufheben.

El frijol es una planta anual, de la familia de las fabáceas.

Esta familia presenta numerosas especies. Entre las más conocidas se encuentran el *Phaseolus vulgaris* y el *Phaseolus coccineus*. Dentro de la especie *Phaseolus vulgaris* se pueden encontrar diferentes tipos: los frijoles enanos o de mata, los semitrepadores y los trepadores, de guía o de vara.

Algunos se cultivan por sus vainas enteras, como las habichuelas, porotito verde, ejotes o judías verdes y otros se cultivan por sus granos, que se pueden consumir frescos o secos.

También existen otras especies, como el *Phaseolus coccineus*, que es siempre trepador. Es originario de México y se conoce como ayocote o frijol torta. Sus flores, rojas o blancas son muy bellas y están adaptadas a temperaturas inferiores a 25° Celsius en el momento de la fructificación.

Las dos variedades se pueden diferenciar por sus vainas. Las del *Phaseolus coccineus* son gruesas y ásperas al tacto. Las del *Phaseolus vulgaris* son más finas y lisas.

## Polinización

Las flores del *Phaseolus vulgaris* son hermafroditas, es decir, tienen los órganos sexuales masculinos y femeninos en la misma flor. Las flores son autofecundas y autógamas.

Hay riesgos de polinización cruzada entre las diferentes variedades, gracias a la acción de los insectos. El riesgo varía según la variedad.

Para reducirlo, se debe dejar una distancia de mínimo 5 o 10 metros entre los frijoles enanos. Entre las variedades de frijoles trepadores se dejará una distancia de 50 metros como mínimo. Por último, entre una variedad de frijol enano y una de frijol trepador, se dejarán al menos 10 metros de distancia.

En caso de falta de espacio, para preservar la pureza varietal, se aconseja aislar las variedades de *Phaseolus* con una malla mosquitera. Es importante instalarla antes de la floración.

La flor del *Phaseolus coccineus* es hermafrodita, es decir, una misma flor contiene los órganos sexuales masculinos y femeninos. La polinización de los frijoles de flores rojas ocurre gracias a insectos como las abejas o los abejorros, mientras que los frijoles de flores color crema se pueden autopolinizar.

Para evitar los riesgos de polinización cruzada se debe dejar una distancia de 500 metros entre dos variedades de *Phaseolus coccineus*. Esta distancia se puede reducir a 150 metros si existe una barrera natural, como un gran seto o una hilera de árboles.

Entre un frijol trepador *Coccineus* y un frijol trepador *Vulgaris* se debe dejar una distancia de 300 metros y una distancia de 50 metros entre un *Coccineus* y un *Vulgaris* enano.

## **Ciclo de vida**

El cultivo de los frijoles para la producción de semillas se realiza de la misma manera que el cultivo para el consumo. La siembra se debe hacer una vez que el suelo esté caliente.

Para los porotitos verdes, judías verdes o ejotes es preferible reservar una parte de la producción para el consumo y otra para la producción de semillas.

La cosecha para el consumo se realizará a medida que los frutos vayan madurando. Para la producción de semillas, se dejarán todas las vainas en la planta, sin tocarlas, hasta que lleguen a su madurez. Atención: si solamente se recogen las vainas que maduran al final de la temporada, se estará seleccionando el carácter tardío de la variedad.

Para la cosecha de semillas se espera a que las vainas estén secas. En algunas variedades, especialmente las trepadoras, el periodo de cosecha puede durar mucho tiempo, por lo que se hará vaina por vaina.

En algunas variedades enanas, como las vainas maduran y se secan al mismo tiempo, la cosecha se puede realizar de una sola vez, cortando todas las plantas.

Si el ambiente es húmedo y las plantas seleccionadas para semilla no están completamente secas, se pueden extender bajo un techado, en un lugar bien ventilado, para que terminen su secado.

Es necesario protegerlas de los insectos con una malla.

El periodo de secado debe durar entre dos y tres semanas después de la cosecha, para permitir la maduración de las semillas.

Para verificar que las semillas están realmente secas, basta con morder una suavemente: si el diente no deja marca, el secado es el adecuado.

## **Extracción, cribado y conservación**

Para pequeñas cantidades, el desgranado se puede hacer a mano.

Para cantidades más grandes, se pueden golpear las vainas con la ayuda de un palo. También se puede caminar por encima.

Después de haberlas golpeado, se pasan por un tamiz, que retiene los frijoles y las vainas vacías y deja pasar los desechos más pequeños. Para eliminar los últimos residuos las semillas se ventean.

Se pueden ventear soplando, con la ayuda de un ventilador o incluso con un pequeño compresor de aire.

Para la selección de las semillas, en primer lugar se retiran los frijoles atípicos, resultado de una polinización cruzada. También se eliminan los frijoles dañados, deformes o infectados con gorgojo.

El gorgojo (*Acanthocelides obtectus*) es un pequeño insecto que pone sus huevos bajo la cáscara de la semilla, ya sea cuando está en la planta como durante el secado. Para eliminarlos fácilmente, las semillas se dejan durante unos días en el congelador.

La etiqueta con el nombre de la variedad, la especie y el año de cosecha se coloca siempre en el interior de la bolsita. Si se escribiera en el exterior, podría borrarse.

Se pueden dejar durante algunos días en el congelador para eliminar las larvas de parásitos.

Las semillas del frijol tienen su mayor facultad germinativa durante los primeros tres años. Para prolongar su viabilidad, se pueden conservar en el congelador.

Bonen zijn eenjarige planten die behoren tot de vlinderbloemenfamilie of Fabaceae. Er bestaan veel verschillende soorten bonen. Enkele van de meest bekende zijn de gewone boon, *Phaseolus vulgaris* en de pronkboon, *Phaseolus coccineus*.

Bij de gewone boon onderscheiden we struikbonen en hoge en halfhoge staakbonen of stokbonen.

Beide types kennen zowel bonen die voor de volledige peul geteeld worden, zoals sperziebonen, als soorten die om hun verse of droge zaden gekweekt worden.

Bij de pronkboon daarentegen vinden we uitsluitend staakboonrassen. We kennen ze ook onder de naam Roomsche Boonkes. Ze hebben vaak erg mooie rode of witte bloemen en gedijen het best wanneer het tijdens de bloei en vruchtzetting niet warmer is dan 25 °C.

Je kan beide soorten van elkaar onderscheiden aan de hand van hun peulen. Pronkbonen hebben dikkere peulen met een ruwe textuur. Gewone bonen hebben dunnere, gladde peulen.

## Bestuiving

De bloemen van de gewone boon zijn tweeslachtig. Dit betekent dat elke bloem zowel mannelijke als vrouwelijke organen heeft. Gewone bonen zijn zelfbestuivers. Door toedoen van insecten kunnen twee rassen echter toch kruisen, al is het risico op kruisingen niet even groot voor alle rassen.

Om dit risico te beperken laten we 5 tot 10 m tussen twee struikboonrassen. Bij klimmende rassen bedraagt deze afstand minstens 50 m. Tussen een struikboon en een staakboon volstaat 10 m.

Bij bonen die toch te dicht in de buurt van andere rassen groeien, kan je de raszuiverheid ook veiligstellen met behulp van insectengaas. Scherm de zaaddragers af vóór ze gaan bloeien, anders zijn kruisingen niet te vermijden.

Ook pronkbonen hebben tweeslachtige bloemen met beide voortplantingsorganen. Rassen met rode bloemen zijn voor hun bestuiving afhankelijk van insecten zoals bijen of hommels. Bonen met crèmekleurige bloemen daarentegen zijn zelfbestuivers.

Om kruisingen te vermijden laten we 500 m tussen twee pronkboonrassen. 150 m volstaat als er zich tussen beide een natuurlijke hindernis bevindt, zoals een haag. Tussen twee rassen staakbonen, waarvan één gewone boon en één pronkboon, laten we 300 m, en 50 m als de gewone boon een struikboon is.

## Teeltcyclus

We telen bonen voor zaadwinning op dezelfde manier als bonen die voor consumptie bestemd zijn.

De zaden zijn gevoelig voor koude. Wacht dus met zaaien tot de bodem warm genoeg is.

Bij bonen waarvan we de peulen eten, is het een goed idee een deel van de planten voor te behouden voor consumptieteelt en een ander deel af te bakenen voor zaadwinning. De groene peulen die we opeten, oogsten we gedurende het hele seizoen.

Voor zaadwinning daarentegen, laten we alle peulen hangen tot ze helemaal rijp zijn. Als je enkel peulen oogst die laat in het seizoen rijpen, zal immers ook het ras na enkele jaren steeds minder vroegrijp worden.

Wacht met oogsten tot de peulen droog zijn. Voor sommige rassen, met name bij staakbonen, kan je de oogst over een langere periode spreiden en de peulen gaandeweg oogsten.

Bij sommige struikboonrassen zijn de peulen allemaal op hetzelfde moment rijp. Je kan dan de hele plant afknippen en alles in één keer oogsten.

Bij vochtig weer of als ze nog niet helemaal droog zijn, hang je de zaaddragers het best op een goed verluchte plek te drogen. Hang er een stuk gaas omheen om ze tegen insecten te beschermen. Laat de geoogste planten twee tot drie weken drogen tot het zaad helemaal rijp is.

Bijt zachtjes op één van de bonen om te testen of het zaad droog genoeg is. Laten je tanden geen sporen achter, dan is het zaad droog.

## **Dorsen, schonen en bewaren**

Kleine hoeveelheden droge peulen kan je met de hand openmaken. Grotere hoeveelheden kan je beter dorsen met een stok of vertrappelen.

Na het dorsen doen we de oogst in een zeef. Die houdt de bonen en de peulen tegen, maar laat de kleine restjes door. Ten slotte wassen we het zaad. Blaas de laatste restjes weg of gebruik een ventilator of zelfs een kleine compressor.

Nu kan je het zaad sorteren. Verwijder alle bonen die niet overeenstemmen met de kenmerken van het ras, stille getuigen van kruisbestuiving.

Verwijder ook beschadigde en misvormde exemplaren en zeker bonen die aangevreten zijn door stambonenkevers (*Acanthoscelides obtectus*). Deze kleine insecten leggen hun eitjes zowel in verse, onvolgroeide peulen aan de plant, als in droge of bijna droge zaden. Ze zijn gelukkig niet opgewassen tegen diepvriestemperaturen.

Steek steeds een etiket met het productiejaar en de namen van de soort en het ras in het zakje, want opschriften op het zakje worden soms ongewild weggewist. Leg de zaden enkele dagen in de diepvriezer om zonder veel moeite af te rekenen met stambonenkevers en larven van andere parasieten.

Bonenzaad behoudt 3 jaar lang een maximale kiemkracht. In de diepvriezer blijft het nog langer vruchtbaar.

*Longo mai*

**civique**  
forum.org