
FROM SEED TO SEED

Educational films on seed production



BROAD BEAN

Broad beans are from the Fabaceae family and the *Vicia faba* species. They are annual plants grown for their seeds that can be of different colours and sizes. They are also grown for their young shoots. There are different types of broad beans, the ones for human consumption and beans for animal forage.

▶ Pollination

The flowers of broad beans are hermaphrodite and self-fertilising, meaning that the male and female organs are on the same flower and are compatible. They are therefore autogamous. There is however a risk of cross-pollination between different varieties by insects. The frequency of crosses varies from 5 to 60% depending on varieties, the environment and whether there are natural barriers. To avoid cross-pollination, grow different varieties 1km apart. This distance can be reduced to a few hundred meters if there's a natural barrier, such as a hedge. To ensure the purity of a variety, you can cover the plants for seed production with a net. It is important to put it in place before flowering begins.

▶ Life cycle

Broad beans grown for seeds are cultivated in the same way as those for food. This plant does not like high temperatures as this stops pollination and reduces production. Sow broad beans either at the end of autumn in fair climates or at the end of winter, when the earth is ready. To ensure good genetic diversity, it is necessary to grow at least 10 broad bean plants for seeds.

Choose the plants according to the criteria specific to the variety, such as the size of the plant, the colour of the flower, the number of pods, the number of seeds per pod, their size, colour and taste. While the plants are developing, choose the most beautiful, healthy and productive plants for seed production.

The length of the harvest period is also a selection criteria. You should reserve a part of the crop for seed production and not harvest any beans before full maturity. Avoid picking the first pods for consumption and keeping the last ones for seeds as seeds from the first pods will keep the early characteristics of the variety.

If the weather is wet, harvest the seeds before they are fully mature and leave them to dry in a dry and well-ventilated area. Most of the time, the plants can be left standing to dry until the pods become black. The best seeds are in the first pods to be formed, at the base of the plant. To make sure that the seeds are dry, bite one gently. If this leaves no mark, then they are fully dry.

▶ Extracting - sorting - storing

You can either extract pod by pod or drive over them with a vehicle. In this case, make sure to place the harvest on soft ground so as to not damage the seeds.

To sort the beans, remove those that are of a different type. They are a sign of cross-pollination. Also remove damaged or badly formed beans and those infested with weavils.

Broad bean seeds are often inhabited by weavils (*bruchus rufinamus*), small insects that lay their eggs under the skin of seeds. An easy way to get rid of them is to leave the seeds in the freezer for a few days.

It is important to put a label with the name of the variety and species, as well as the year, inside the package, as writing on the outside often rubs off. Broad bean seeds have a germination capacity of 5 to 10 years. This can be extended by storing them at a low temperature.

A fava, conhecida como fava portuguesa no Brasil, pertence à família das Fabaceae e à espécie *Vicia faba*. É uma planta anual cultivada pelos seus grãos de todas as cores e de todo tamanho, / ou pelos seus brotos. Existem diferentes tipos de favas, a fava hortaliça // e a fava forrageira cultivada para a alimentação animal.

► Polinização

As flores de fava são hermafroditas e autofecundas, o que significa que elas têm órgãos masculinos e femininos compatíveis entre si na mesma flor, elas são chamadas de autógamas. No entanto existe riscos de polinização cruzada pelos insetos entre diferentes variedades. Em função das variedades e do ambiente, se há ou não barreiras naturais, o risco de cruzamento varia de 5 a 60%. Para evitar os cruzamentos, deixamos uma distância de 1km entre variedades. Essa distância pode ser reduzida algumas centenas de metros se existe barreira natural como árvores ou arbustos. Se queremos garantir a conservação da sua variedade sem riscos, podemos isolar uma parte do cultivo que deixamos para a semente debaixo de uma tela mosquiteira. Para evitar o risco de polinização cruzada, é importante fechar essa proteção antes do início da floração.

► O ciclo da fava

O ciclo da fava destinada para a semente é o mesmo do que para a fava de consumo. A fava não gosta do forte calor, que impede a polinização e provoca uma diminuição do rendimento. O plantio das favas se faz no final do outono nas regiões onde o clima é ameno, ou no final do inverno, após as geadas, logo que as terras estão acessíveis para o plantio. É necessário conservar no mínimo uma dezena de plantas para manter uma boa diversidade genética.

Selecionamos as plantas em função das características próprias da variedade, como o tamanho da planta, a cor das flores, / o número de vagens, o número de grãos por vagem, o seu tamanho, cor e sabor. É importante também, durante o crescimento, selecionar as plantas mais bonitas, mais sadias e mais produtivas. A possibilidade de colher as vagens num período mais estendido é também um critério de seleção. Deixamos uma parte do cultivo para a semente e não colhemos nada nessas plantas até ela chegar à maturidade completa. Não é bom colher as primeiras vagens para o consumo e deixar secar as últimas para a semente. De fato, é melhor conservar as primeiras vagens para semente pois elas conservam a característica de precocidade da variedade. Se o clima é muito úmido, podemos colher as favas antes da maturidade completa e deixá-las secar em um local seco e arejado. Mas, geralmente, deixamos elas secar no pé e colhemos depois. As melhores sementes estão nas primeiras vagens formadas, na base da planta. Para garantir que as sementes estão bem secas, basta morder levemente: se o dente não deixa marca na semente, ela está seca o suficiente.

► Extração, limpeza e conservação

A debulha se faz a mão, vagem por vagem, ou passando com um veículo em cima da colheita colocada em um chão macio para não estragar as sementes. Para a limpeza, tiramos as favas fora do padrão que vem de uma polinização cruzada. Tiramos também as sementes estragadas, malformadas ou com caruncho-da-ervilha. O caruncho-da-ervilha é um pequeno inseto que bota seus ovos dentro da vagem, na planta ou durante a secagem das sementes. Para se livrar facilmente dele, colocamos as sementes alguns dias no congelador. Temos que colocar sempre uma etiqueta com o nome da variedade, da espécie e do ano de colheita dentro do pacote de sementes pois acontece da inscrição apagar-se do lado de fora.

As sementes de fava tem uma faculdade germinativa de cinco anos e pode ir até 10 anos. Essa duração pode ser prolongada pelo armazenamento em baixa temperatura, entre 3 e 8 graus.

La fève de la famille des Fabaceae et de l'espèce *Vicia faba*, est une plante annuelle cultivée pour ses graines de toute couleur et de toute taille ou pour ses très jeunes gousses.

Il existe différents types de fèves, la fève potagère et la fèverole cultivée pour l'alimentation animale.

▶ Pollinisation de la fève

Les fleurs de fèves sont hermaphrodites et autofécondes c'est-à-dire qu'elles ont des organes mâles et femelles dans la même fleur compatibles entre eux, on dit qu'elles sont autogames.

Cependant il y a risque de pollinisation croisée par des insectes entre différentes variétés. Selon les variétés et l'environnement, s'il y a ou non des barrières naturelles, le risque varie de 5 à 60%. Afin d'éviter les croisements, on espacera donc chaque variété de 1 km.

Cette distance peut être réduite à quelques centaines de mètres s'il y a une barrière naturelle comme une haie fleurie.

Si l'on veut être sûr de la conservation de sa variété, on peut isoler une partie de la culture qu'on réserve à la semence sous un voile moustiquaire. Pour éviter le risque de pollinisation croisée, on fera attention de mettre le voilage avant la floraison.

▶ Cycle de la fève

Le cycle de la fève pour la semence est le même que pour la fève de consommation.

La fève n'aime pas les grosses chaleurs qui interrompt la pollinisation et entraîne une baisse des rendements.

Le semis de fèves s'effectuera donc soit en fin d'automne dans les zones où le climat est clément, soit en fin d'hiver dès que les terres sont accessibles. Il est nécessaire de garder une dizaine de plants minimum pour maintenir une bonne diversité génétique.

On sélectionnera les pieds en fonction des caractéristiques propres de la variété, comme la taille de la plante, la couleur des fleurs, le nombre de gousses, le nombre de graines par gousse, leur taille, leur couleur, et leur goût. Il faut veiller également au cours de la croissance à sélectionner les plants les plus beaux, les plus sains et les plus productifs.

La récolte sur une période de temps plus ou moins longue est aussi un critère de sélection. On laisse une partie de la culture pour la semence sans récolter jusqu'à maturité.

Il n'est pas souhaitable de récolter les premières gousses à des fins alimentaires et laisser sécher les dernières gousses pour la semence. En effet on préférera les premières gousses qui conservent le caractère précoce de la variété.

Si le climat est trop humide, on peut récolter les fèves avant maturité complète et les laisser sécher dans un endroit sec et aéré.

Mais, la plupart du temps, on les laisse sécher sur pieds et on les récolte après.

Les meilleures graines sont dans les premières gousses formées, à la base de la plante.

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

► Extraction - tri - conservation

Le décorticage se fait à la main gousse par gousse ou en passant avec un véhicule sur la récolte en vrac et sur un sol mou pour ne pas abîmer les graines.

Pour le tri on enlève les fèves hors types qui sont le témoin d'une pollinisation croisée.

On enlève également les fèves abîmées ou mal formées ou infestées de bruche. La bruche est un petit insecte qui pond ses œufs 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 doit toujours mettre une étiquette avec le nom de la variété, de l'espèce et de l'année de production dans le sachet car il arrive parfois que l'inscription sur le sachet s'efface.

Les semences de fèves ont une faculté germinative de cinq ans qui peut aller jusqu'à 10 ans. Cette durée peut se prolonger grâce à un stockage à basse température.

Die Ackerbohne aus der Familie der Schmetterlingsblütler, Fabaceae, und der Art *Vicia Faba* ist eine einjährige Pflanze. Sie wird wegen ihrer Samen, die es in vielen verschiedenen Farben und Größen gibt und wegen ihrer jungen Hülsen angebaut.

Innerhalb der *vicia faba*, gibt es Unterarten:

- die großkörnige Dicke Bohne oder Puffbohne zur Nutzung als Gemüse.
- die kleinkörnige Sau- oder Pferdebohne zur Nutzung als Kraftfutter für Vieh.

► Bestäubung der Puffbohnenblüten

Die Zwitterblüten der Ackerbohne sind Selbstbefruchter, das heißt, daß männliche und weibliche Organe in derselben Blüte sind und sich befruchten.

Da sie gerne von Insekten besucht werden, sind Verkreuzungen zwischen verschiedenen Sorten häufig.

Je nach Sorte und Umgebung, ob es natürliche Hindernisse gibt oder nicht, variiert die Verkreuzungsgefahr zwischen 5 und 60 %.

Um Kreuzungen zu verhindern, halten wir einen Abstand von 1 Kilometer ein. Dieser Abstand kann auf einige Hundert Meter verringert werden, wenn es ein natürliches Hindernis wie eine blühende Hecke mit reichem Nektarangebot gibt.

Um eine sichere Erhaltung der Sorte zu erzielen, kann man die Samenträger mit einem Kulturschutznetz abdecken.

Das Netz muss schon vor Blühbeginn eingesetzt werden, um Verkreuzungen zu verhindern.

► Samenbau der Ackerbohne

Der Anbau der Ackerbohne zur Saatgutgewinnung entspricht dem Anbau der Ackerbohne für den Verzehr.

Bei zu hohen Temperaturen setzt die Ackerbohne keine Hülsen mehr an, und der Ertrag geht zurück. Deshalb wird sie entweder im Spätherbst ausgesät, wo es das Klima erlaubt, oder im zeitigen Frühjahr.

Mindestens 10 Pflanzen sind notwendig um ausreichend genetische Vielfalt zu wahren.

Die Pflanzen werden ausgewählt nach den Eigenschaften der Sorte, also Größe der Pflanze, Blütenfarbe, Zahl der Hülsen, Anzahl der Samen pro Hülse, Größe der Samen, ihre Farbe und ihr Geschmack.

Während des Wachstums müssen die schönsten, gesundesten und produktivsten Pflanzen ausgewählt werden. Die Dauer der Ernte über einen mehr oder weniger langen Zeitraum ist auch ein Selektionskriterium.

Man lässt einen Teil der Kultur für die Saatgutgewinnung bis zur Reife ohne zu ernten. Es ist nicht sinnvoll, die ersten Hülsen zum Essen zu ernten und nur die letzten für das Saatgut zu verwenden. Besser ist es, auch die ersten reifen Bohnen als Saatgut zu verwenden, da sie die Frühzeitigkeit der Sorte bewahren.

Für die Samenernte kann man bei feuchtem Wetter die halbreifen Hülsen ernten und an einem trockenen, luftigen Ort nachreifen lassen.

Meistens kann man die Hülsen an den Pflanzen im Feld trocknen lassen bis sie schwarz sind. Die unteren Hülsen enthalten die größeren und keimkräftigeren Samen.

Um festzustellen, ob die Bohnen richtig trocken sind, reicht es aus, vorsichtig auf eine zu beißen: Wenn der Zahn keine Spur hinterlässt, ist die Trocknung abgeschlossen.

▶ **Herauslösen, Sortieren, Aufbewahren der Puffbohnsamen**

Das Enthülsen erfolgt Hülse für Hülse von Hand oder man fährt mit einem Fahrzeug über den losen Haufen Bohnen, sie sollten auf weichem Untergrund liegen, damit die Samen nicht verletzt werden. Samen, die für die Sorten untypisch sind, entstehen durch Kreuzungen mit anderen Sorten und müssen aussortiert werden.

Beschädigte, unförmige Samen oder vom Pferdebohnenkäfer befallene Samen, werden ebenfalls entfernt. Die Samen der Ackerbohne werden häufig vom Pferdebohnenkäfer (*bruchus rufinamus*) befallen, einem kleinen Insekt, das seine Eier in die Samen legt. Man kann sie leicht loswerden, wenn man die Bohnen einige Tage in die Gefriertruhe legt.

Man sollte immer ein Etikett mit Art- und Sortennamen und Produktionsjahr in das Säckchen geben, weil sich die Schrift auf den Säckchen manchmal verwischt.

Die Samen der Ackerbohne bleiben 5 bis 10 Jahre keimfähig. Werden sie bei niedrigen Temperaturen gelagert, verlängert sich die Dauer der Keimfähigkeit.

El haba pertenece a la familia de las fabáceas y a la especie *Vicia faba*.

Es una planta anual, cultivada por sus semillas, que pueden ser de diferentes colores y tamaños; y por sus vainas, cuando están tiernas. Existen diferentes tipos de haba, algunas se cultivan para el consumo humano y otras, como el haboncillo, para el consumo animal.

▶ **Polinización**

Las flores de haba son hermafroditas y se pueden autofecundar, es decir, una misma flor contiene los órganos sexuales masculinos y femeninos y éstos son compatibles entre sí. Son autógamas.

Aun así, hay riesgo de polinización cruzada entre diferentes variedades, por la acción de los insectos. Dependiendo de las variedades, las condiciones ambientales y la presencia de barreras naturales, el riesgo de cruce varía entre un 5 y un 60%.

Para evitarlo, se dejará una distancia de al menos 1 kilómetro entre dos variedades diferentes. La distancia se podrá reducir a unos cientos de metros si existe una barrera natural entre éstas.

Para asegurar que las variedades no se crucen, se puede aislar la parte del cultivo destinada a la producción de semillas bajo una malla mosquitera. Ésta se debe instalar antes de la floración.

▶ **Ciclo de vida**

Esta película fue hecha en una zona de clima templado, en el hemisferio norte. No olviden adecuar el calendario al clima de su localidad.

El cultivo del haba para la obtención de semillas es igual que cuando se cultiva para su consumo.

Las plantas de haba no soportan bien las temperaturas demasiado altas. La polinización se ve interrumpida y la producción disminuye.

La siembra de habas se realiza a finales del otoño en las zonas con clima suave o a finales del invierno, desde que las tierras estén accesibles.

Para mantener una buena diversidad genética será necesario conservar al menos una decena de plantas para la producción de semillas.

Las plantas se seleccionan en función de las características propias de cada variedad, como el tamaño de la planta, el color de las flores, el número de vainas, la cantidad de semillas por vaina, su tamaño, color y gusto. Las plantas se deben observar durante todo su crecimiento para poder seleccionar las mejores; las más vigorosas, sanas y productivas.

Para la cosecha de semillas, se deja una parte de la producción total sin cosechar, permitiéndole llegar hasta la madurez.

Se recomienda no recolectar las primeras vainas para el consumo y dejar secar las últimas para semillas. Es preferible seleccionar las primeras vainas para las semillas, ya que conservarán el carácter precoz de la variedad.

En zonas de clima húmedo es posible recolectar las habas antes de su madurez total. Éstas completarán su madurez total al secarse en un lugar seco y ventilado.

Sin embargo, cuando sea posible se dejarán secar en las plantas y se cosecharán después.

Las mejores semillas son las de las primeras vainas que se forman, en la base de la planta.

Para asegurarse de que las semillas estén bien secas, bastará con morder una de ellas suavemente: si el diente no deja ninguna marca, el secado se habrá completado.

Extracción, cribado y conservación

El desgranado se puede hacer a mano, vaina por vaina, o pasando con un vehículo sobre la cosecha, sobre un suelo blando, para no estropearlas, cuando son grandes cantidades.

Para el cribado, en primer lugar se quitan las habas que no corresponden a la variedad deseada y que son el resultado de una polinización cruzada. También se eliminan las habas estropeadas, deformes o infectadas con gorgojo. El gorgojo es un pequeño insecto que pone sus huevos bajo la vaina, sobre la planta e incluso dentro de las semillas, una vez que se están secando. Para deshacerse de ellos será necesario meter las semillas durante un tiempo 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.

Las semillas de las habas tienen una viabilidad de 5 años, que puede prolongarse hasta 10 años, si se conservan a baja temperatura.

De tuinboon of labboon behoort tot de vlinderbloemenfamilie of Fabaceae en tot de soort *Vicia faba*. Het is een eenjarige plant die geteeld wordt voor haar zaden, die in veel verschillende kleuren en vormen voorkomen. Ook de jonge peulen worden gegeten. Er bestaan tuinbonen voor menselijke consumptie en veldbonen die als veevoer gebruikt worden.

► Bestuiving

Tuinbonen zijn zelfbestuivers met tweeslachtige bloemen. Dit betekent dat de bloemen zowel mannelijke als vrouwelijke voortplantingsorganen dragen en dat het stuifmeel van een bloem de stamper van dezelfde bloem ook kan bevruchten.

Met de hulp van insecten kunnen twee rassen echter ook kruisen. Het risico op kruisbestuiving ligt tussen de 5 en de 60%, afhankelijk van de rassen, de omgeving waarin ze groeien en de aanwezigheid van hagen of andere natuurlijke hindernissen. Om kruisingen te vermijden laten we 1 km tussen twee rassen. Enkele honderden meters volstaan als er zich tussenbeide een natuurlijke barrière bevindt, zoals een bloeiende haag. Als je zeker wil zijn dat je ras niet gaat kruisen, kan je een deel van de planten afschermen onder insectengaas. Doe dit vóór ze gaan bloeien.

► Teeltcyclus

Zadenteelt en consumptieteelt van tuinbonen verlopen volgens dezelfde cyclus.

Tuinbonen houden niet van hitte. Als ze het te warm hebben, stopt de stuifmeelproductie en daalt de opbrengst. Zaai de bonen daarom ofwel aan het eind van de herfst in streken met milde winters, ofwel aan het eind van de winter, zodra de bodem er klaar voor is.

Selecteer minstens een tiental zaaddragers om een voldoende brede genetische diversiteit te garanderen. Maak je keuze aan de hand van de kenmerken van het ras: de hoogte van de planten, de kleur van de bloemen, het aantal peulen en het aantal bonen per peul, de grootte en kleur van de bonen en hun smaak. Observeer de planten tijdens hun groei en kies de mooiste, gezondste en meest productieve exemplaren uit als zaaddragers. Je kan ook planten selecteren waarvan de oogst zich uitspreidt over een korte of juist langere periode.

Reserveer een deel van je tuinboonplanten voor zaadwinning. Oogst geen peulen van de zaaddragers tot ze helemaal rijp zijn. Het is geen goed idee de eerste peultjes voor consumptie te oogsten en de laatste te laten hangen voor hun zaad. Integendeel, om de vroegrijpheid van het ras te stimuleren bewaar je beter zaad van de eerste peulen.

Als het klimaat te vochtig is, kan je de zaadragers oogsten voordat de bonen helemaal rijp zijn. Laat ze daarna drogen op een droge en goed verluchte plek. Meestal kan je de peulen echter gewoon aan de plant laten drogen en achteraf oogsten.

De beste zaden zitten in de eerste peulen, onderaan de plant. Bijt zacht op één van de tuinbonen om te testen of het zaad voldoende droog is. Als je tanden geen spoor achterlaten is het droogproces voltooid.

Dorsen, sorteren en bewaren

Open de peulen één voor één met de hand en haal de bonen eruit. Je kan ook dorsen door met een voertuig over de hele oogst heen te rijden. Doe dit wel op een zachte ondergrond, om de zaden niet te beschadigen.

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 de tuinbonenkever.

Tuinbonenkevers (*Bruchus rufimanus*) zijn kleine insecten die hun eitjes leggen op de jonge peulen of soms zelfs tijdens het drogen van de zaden. Leg de zaden enkele dagen in de diepvriezer om er zonder te veel moeite mee af te rekenen. 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.

Tuinboonzaad blijft 5 tot 10 jaar lang kiemkrachtig. In de diepvriezer bewaart het nog langer.

Longo mai

civique
forum.org