
FROM SEED TO SEED

Educational films on seed production



EXTRACTION, DRYING AND SORTING OF SEED

► The extraction and wet-processing method with fermentation

Wet-processing with a fermentation process is used for tomatoes and cucumbers. The process of fermentation allows removal of the gelatinous coating surrounding each seed that keeps it dormant. The tomatoes or cucumbers are cut in half. Their seeds and juice are extracted with a spoon and placed in a glass jar. A little water can be added if necessary. Seeds should not be saved from damaged or fermented fruit. Each jar is labeled with the name of the species and the variety. The glass jar makes it possible to observe the fermentation process. Do not close the jar tightly. Simply cover it and protect it from flies with insect netting and place it in a warm place between 23° and 30° out of direct sunlight. The time required for fermentation varies depending on air temperature and the amount of sugar in the fermentation liquid. Little by little, a white layer of mold forms on the surface that you should mix in several times to ensure more consistent fermentation and to avoid the formation of a too thick layer of mold. Adding a pinch of sugar prevents the growth of harmful molds and activates this process whenever there is not enough flesh. The fermentation process should be closely observed. It may take less than 48 hours on very hot days. If left too long, the seeds now lacking their gelatinous coating will start to germinate and can no longer be used for seed. When the seeds break away and fall to the bottom of the jar and the rest of the flesh and skin float to the top, the gelatinous coating has been destroyed and the process is complete. The seeds can now

be cleaned. The seeds retained in the sieve are cleaned under a jet of water.

► **The extraction and wet-processing method without fermentation**

Wet-processing without a fermentation process is used for vegetables with fruits, such as eggplants or aubergines, pumpkins and courgettes or zucchini, melons and watermelons. The seeds are removed from the fruit and washed under running water in a colander. If the seeds do not separate easily from the flesh, they can be soaked in water for 12 to 24 hours until the flesh disintegrates and the seeds are released. To avoid fermentation, they should not be put in a warm place. The seeds should then be dried without delay.

► **Drying**

After wet-processing, the seeds must be dried quickly. They should be dry after a maximum of two days. They are placed on a fine sieve or a plate in a well-ventilated dry place with a temperature of between 23° to 30°.

Another method for small amounts of seed is to put them on a very absorbent coffee filter on which they do not stick. A maximum of one teaspoon of seeds is placed on each filter. The name of the variety and species is written in permanent ink on each filter. The filters are hung on a clothes rack in a warm, dry, well ventilated place. The seeds should not be exposed to sunlight, nor should they be dried on paper because they will stick together and it will be difficult to remove them. Remove the seeds and rub them between your hands to separate them from each other.

► **Sorting seeds**

There are different ways to sort seeds after extraction. Either wet or dry methods can be used. Seeds that are not surrounded by flesh such as leeks and onions can be sorted using water. A large amount of water is poured into a transparent container and the seeds are dropped inside. The water is stirred several times so that the heavy fertile seeds fall to the bottom of the container. The seeds that remain on the surface along with the chaff are skimmed off with a colander. The water is then poured through a sieve to recover the seeds that have fallen to the bottom. They must be dried immediately. Many seeds that are very light cannot be sorted in this manner. Dry sorting is the most commonly used method. With large seeds that are shelled by hand such as beans, for example, you just have to remove the badly shaped and damaged seeds. For all other seeds whose seed heads are beaten or crushed, the chaff must be removed. The seeds are first passed through a very coarse sieve that retains the largest pieces of chaff; the seeds and smaller chaff fall into a bucket. The process is then repeated using a fine sieve that retains the seeds and lets the chaff pass through. The choice of the sieve is critical; it should retain the

seeds and let through as much chaff as possible. To finish the cleaning, the seeds are poured into a flat container and blown on gently to remove any light chaff.

The wind can also be used to sort the seeds. A large sheet is spread on the ground. The seeds are poured on top of it and the wind blows away the chaff. The wind must be regular, because strong gusts will blow everything away. A small fan can also be used. A small compressor is also effective with heavy seeds; all others might be blown away.

No matter what method is used, a small number of seeds are always lost. What's important is to know to what extent you want to sort the seeds. Nature is very generous, and when you start to propagate seeds, you will soon realise that an enormous amount of seed is produced, more than you need for your own garden. Don't absolutely try and save every seed? there will always be enough.

?O método de limpeza com água e o processo de fermentação

A limpeza com água e o processo de fermentação é utilizado para os tomates e os pepinos. Este processo de fermentação permite retirar o envelope gelatinoso que envolve cada semente e que a mantém em dormência.

Cortamos os tomates ou pepinos em dois, com uma colher extraímos as sementes com o suco que colocamos em um vidro com um pouquinho de água se for necessário. Não se deve extrair sementes de um fruto estragado ou fermentado. Cada vidro será etiquetado com o nome da espécie e da variedade. Um recipiente de vidro transparente permite acompanhar o processo de fermentação.

Não podemos fechar o vidro completamente, apenas cobrir e proteger das moscas com uma telinha. Colocamos o vidro em um local quente, entre 23 e 30°, e protegido do sol. O tempo de fermentação varia em função da temperatura ambiente e do nível de açúcar que tiver no suco de fermentação.

Aos poucos uma camada branca de mofo vai se formar na superfície do líquido, vamos misturá-la várias vezes para garantir uma fermentação mais regular e evitar a formação de uma camada de mofo muito grossa.

Para ativar este processo, quando não tem polpa suficiente por exemplo, podemos acrescentar uma pitada de açúcar, que evita a presença de mofos ruins. É necessário observar bem este processo de fermentação que pode demorar menos de 48 horas durante dias muito quentes.

Se esperamos demais, as sementes, livres dos seus envelopes gelatinosos, vão começar a germinar e daí não serão mais úteis para as sementes.

Quando as sementes se destacam, caem no fundo do vidro e quando os restos de polpa e de pele ficam boiando na parte superior do vidro, o processo de destruição do envelope de gelatina está terminado. Podemos então fazer a limpeza das sementes. As sementes recuperadas em uma peneira são lavadas na água corrente.

▶ Método de extração e limpeza com água sem processo de fermentação

A limpeza com água sem fermentação é utilizada para as hortaliças de frutos como as berinjelas, as abóboras e abobrinhas, os melões e as melancias. As sementes são extraídas do fruto e lavadas em água corrente em uma peneira. Se as sementes não se destacam facilmente da polpa, podemos deixá-las de molho na água durante 12 a 24 horas para que a polpa se desprenda e libere mais facilmente as sementes. Evitamos deixar essas sementes em local muito quente para evitar qualquer risco de fermentação. Então prosseguimos, sem demora, à secagem.

▶ Secagem

Após a limpeza com água é importante secar as sementes rapidamente. As sementes devem ser secas em um prazo máximo de dois dias. Para isso as colocamos em uma peneira ou um prato liso em um local seco, quente (entre 23° e 30°) e arejado.

Para pequenas quantidades, podemos também secar as sementes em filtros de café, pois são muito absorventes e as sementes não ficam grudadas neles. Neste caso, colocamos no máximo uma colher de café de sementes por filtro.

Cada filtro será marcado com uma caneta que não se apaga, com o nome da variedade e de sua espécie. Os filtros serão suspensos em um varal em um lugar seco, arejado e quente. Não podemos expor as sementes ao sol, nem as secar em um papel pois as sementes irão ficar coladas e será difícil separá-las.

Descolamos e esfregamos as sementes entre as mãos para separá-las umas das outras.

▶ Limpeza das semente

Existem diferentes maneiras de limpar as sementes após a extração. A limpeza pode ser feita com água ou a seco.

O método de limpeza com água é utilizável com as sementes envolvidas em polpa e algumas outras sementes, como as de alho-poró e de cebola.

Nestes casos colocamos as sementes em um recipiente transparente cheio de água. Mexemos várias vezes de maneira que as sementes cheias e pesadas caiam no fundo do recipiente. As sementes muito leves ou vazias, bem como as sujeiras ficam boiando na superfície. As tiramos com uma peneira. As espécies cujas sementes são muito leves não podem ser limpas dessa maneira. As sementes caídas no fundo do recipiente são recuperadas e secadas imediatamente.

A limpeza a seco é normalmente o método mais utilizado. Para as sementes graúdas que são tiradas a mão como os feijões, por exemplo, basta separar as sementes malformadas e estragadas. Para todas as outras sementes cujas plantas porta-sementes são malhadas ou batidas, vamos ter que separar as sujeiras. Colocamos uma primeira vez as sementes em

uma peneira grossa que irá segurar as sujeiras maiores que jogamos fora; as sementes e as sujeiras finas caem no balde. Repetimos este processo com uma peneira fina que vai segurar as sementes, mas deixará cair as sujeiras menores. Tudo consiste em escolher bem o tamanho da peneira que deve segurar as sementes e deixar passar um máximo de sujeiras. Para terminar a limpeza, podemos assoprar as sementes colocadas em um recipiente e fazer voar assim as sujeiras mais leves.

Podemos também usar o vento. Colocamos no chão um grande lençol no qual fazemos cair uma chuva de sementes, o vento irá levar embora as sujeiras. Mas cuidado às rajadas de vento que poderiam levar tudo embora!

Podemos também utilizar um pequeno ventilador. Se tivermos um pequeno compressor de ar, esta é também uma técnica eficaz, sobretudo para as sementes pesadas, pois as leves iriam voar com as sujeiras.

Independentemente do método utilizado sempre perdemos um pouco de sementes. A questão é de saber até onde queremos limpar e triar. Por exemplo, podemos retirar absolutamente todas as sujeiras, mas daí perdemos também as sementes muito leves. Ou, pelo contrário, podemos tirar apenas as sujeiras maiores sem se preocupar com a limpeza das sementes em si, havendo a possibilidade de guardar algumas sementes cuja germinação é incerta.

De qualquer maneira, a natureza é tão generosa, que quando começamos a produzir sementes nos deparamos com o fato de que as plantas porta-sementes dão muitas sementes, e, com certeza, dá mais do que seria necessário para a nossa própria horta. Por isso não precisamos ter medo de perder sementes na hora de limpar, sempre sobrarão o suficiente.

🎬 La méthode de nettoyage à l'eau avec processus de fermentation

Le nettoyage à l'eau avec processus de fermentation est utilisé pour les tomates et les concombres. Ce processus de fermentation permet d'enlever l'enveloppe gélatineuse qui entoure chaque graine et qui la maintient en dormance.

On coupe les tomates ou les concombres en deux, puis on extrait avec une cuillère les graines avec leur jus qu'on mettra dans un bocal en verre avec un peu d'eau si nécessaire.

Il ne faut pas extraire des graines provenant d'un fruit abîmé ou fermenté. Chaque bocal sera étiqueté du nom de l'espèce et de la variété. Le bocal en verre permet d'observer le processus de fermentation.

Il ne faut pas fermer le bocal hermétiquement, seulement le couvrir et le protéger des moucherons avec un voile moustiquaire et le placer dans un endroit chaud, entre 23° et 30° et à l'abri du soleil. Le temps de fermentation varie en fonction de la température ambiante et du taux de sucre contenu dans le jus de fermentation.

Petit à petit se formera une couche blanche de moisissure à la surface, qu'on veillera à mélanger plusieurs fois pour permettre une fermentation plus régulière et éviter la formation d'une couche de moisissure trop épaisse. Pour activer ce processus et quand il n'y a pas assez de chair on peut ajouter une pincée de sucre qui évitera la présence de moisissures néfastes.

Il faut bien observer ce processus de fermentation qui peut prendre moins de 48 heures pendant des journées très chaudes. Si l'on attend trop, les graines, débarrassées de leur enveloppe gélatineuse, commenceront à germer et seront inutilisables pour la semence.

Quand les graines se détachent et tombent au fond du bocal et que les restes de chair et de peau surnagent en haut du bocal, ce processus de destruction de l'enveloppe de gélatine est terminé. On peut alors procéder au nettoyage des graines. Les graines récupérées dans un tamis sont nettoyées sous un jet d'eau.

► **Méthode d'extraction et de nettoyage à l'eau sans processus de fermentation**

Le nettoyage à l'eau sans fermentation est utilisé pour les légumes à fruits tels que les aubergines, les courges et les courgettes, les melons ou les pastèques.

Les graines sont extraites du fruit et nettoyées à l'eau courante dans une passoire. Si les graines ne se détachent pas facilement de la chair on peut les laisser macérer pendant 12 à 24 heures dans un bain d'eau afin que la chair se désintègre et libère plus facilement la graine. On évitera de les entreposer dans un endroit trop chaud pour éviter toute fermentation. Puis on procédera ensuite sans tarder au séchage.

► **Le séchage**

Après le nettoyage à l'eau il est important de sécher les graines rapidement. Les graines doivent être sèches dans un délai maximum de deux jours. Pour cela on les déposera sur un tamis à maillage fin ou une assiette plate dans un endroit sec, chaud (entre 23° et 30°) et aéré.

Pour de petites quantités, on peut aussi sécher les graines dans des filtres à café qui sont très absorbants et dans lesquels les graines n'adhèrent pas. On mettra au maximum une cuillère à café de graines par filtre. Chaque filtre sera marqué avec un stylo indélébile du nom de la variété et de son espèce. On suspendra ces sachets sur un étendoir à linge dans un endroit sec, aéré et chaud. Il ne faut pas exposer les graines au soleil, ni les faire sécher sur du papier car les graines se colleront et seront difficilement détachables.

Décollez les graines et frottez-les entre les mains pour les séparer les unes des autres.

► Le tri des graines

Il y a différentes manières de trier des graines après l'extraction. On peut le faire avec de l'eau ou à sec.

La méthode du tri par l'eau est réalisable avec certaines graines qui ne sont pas entourés de chair comme les poireaux et les oignons.

On verse les graines dans un récipient transparent rempli d'eau. On remue plusieurs fois de façon à ce que les graines lourdes et pleines tombent au fond du récipient. Les graines trop légères, les graines vides et les déchets flottent en surface. On les écume avec une passoire. Les espèces dont les graines sont trop légères ne peuvent être triées de cette façon. Les graines tombées au fond sont récupérées et séchées immédiatement.

► Le tri à sec est cependant la méthode la plus utilisée

Pour les grosses graines qui sont écosées à la main comme les haricots par exemple, il n'y a plus qu'à trier les graines malformées et abîmées.

Pour toutes les autres graines dont les porte-graines sont battus ou écrasés, on devra enlever les déchets. On passe une première fois les graines dans un tamis très grossier qui va retenir les plus gros déchets qu'on élimine ; les graines et les petits déchets tombent dans le seau.

On répète le processus avec un tamis fin qui va retenir les graines mais pas les petits déchets. Tout est dans le choix du tamis qui doit juste retenir les graines et laisser passer un maximum de déchets.

Pour terminer le nettoyage, on peut souffler sur les graines versées dans un récipient et faire envoler les déchets légers.

On peut aussi utiliser le vent. On dispose au sol un grand drap sur lequel on fait tomber une pluie de graines, le vent se chargera d'emporter les déchets. Mais attention aux bourrasques qui pourraient tout emporter !

On peut aussi utiliser un petit ventilateur. Si on dispose d'un petit compresseur, c'est aussi une méthode efficace surtout pour les graines lourdes, les autres risquant de s'envoler !

Quelle que soit la méthode utilisée on perd toujours un peu de graines.

La question est de savoir jusqu'où l'on veut trier. Par exemple, en enlevant absolument tous les déchets mais aussi les graines trop légères ou seulement le plus gros des déchets sans s'occuper du tri des graines elles-mêmes quitte à garder des semences dont on est pas sûr qu'elles germeront.

Quoi qu'il en soit, la nature étant très généreuse, quand on commence à produire de la graine, on s'aperçoit que les porte-graines donnent énormément de semences, en tout cas plus qu'il n'en faut dans son propre jardin et qu'on ne doit pas être trop avare dans le tri, il en restera toujours assez !

▶ Die Methode der Säuberung mit Wasser und Fermentierung

Die Säuberung mit Wasser und Gärungsprozess wird bei Tomaten und Gurken angewendet. Dieser Gärungsprozess zersetzt die gallertartige Hülle um jeden Samen, die das Keimen verhindert.

Man schneidet die Tomaten oder Gurken in zwei Hälften, löst mit Hilfe eines Löffels die Samen mit dem Fruchtfleisch heraus und sammelt sie in einem Marmeladeglas. Jedes Glas wird mit dem Namen der Art und der Sorte beschriftet. Nur die Samen gut ausgereifter, gesunder und unverletzter Früchte, die weder schimmeln noch gären werden herausgelöst. Falls nötig gibt man etwas Wasser dazu. Das Glas ermöglicht den Gärungsprozess zu beobachten.

Das Glas darf nicht hermetisch geschlossen werden, sondern wird nur vor Essigfliegen mit einem Stück Moskitonetz geschützt. Danach sollte es im Schatten an einem warmen Ort zwischen 23° und 30° stehen. Die Gärungsdauer hängt vom Zuckergehalt des Gärsafts und der herrschenden Temperatur ab.

Nach und nach bildet sich eine weissliche, schimmelige Schicht an der Oberfläche, die mehrmals umgerührt wird, damit eine gleichmässige Gärung stattfindet und die Bildung einer zu dicken Schimmelschicht vermieden wird. Um den Gärprozess zu beschleunigen und auch wenn nicht genügend Fruchtfleisch vorhanden ist, kann eine Prise Zucker dazu gegeben werden. Dadurch wird die Bildung schlechter Schimmelkulturen verhindert.

Der Gärungsprozess kann an warmen Tagen weniger als 48 Stunden dauern und muss gut beobachtet werden. Wartet man zu lange, beginnen die Samen, die ihren gallertartigen Keimschutz verloren haben, zu keimen und sind als Samen unbrauchbar.

Wenn sich die Samen aus ihrer Hülle lösen, auf den Boden des Glases sinken und das restliche Fruchtfleisch an der Oberfläche schwimmt, ist der Zersetzungsprozess der gallertartigen Hülle abgeschlossen.

Die Samen können nun gesäubert werden : Die Samen werden in einem Sieb aufgefangen und unter fliessendem Wasser abgespült.

▶ Herauslösen und Säubern mit Wasser ohne Fermentierung

Die Säuberung mit Wasser ohne Fermentierung wird bei Gemüsesorten mit Früchten wie Auberginen, Kürbissen, Zucchini, Melonen und Wassermelonen angewendet.

Die Samen werden aus der Frucht herausgelöst und unter fliessendem Wasser in einem Sieb gereinigt. Wenn sich die Samen nicht problemlos vom Fruchtfleisch lösen, können sie für 12 bis 24 Stunden in ein Wasserbad gelegt werden, damit sich der Samen leichter vom Fruchtfleisch trennt. Man sollte dabei einen kühlen Ort wählen, um jegliche Fermentierung zu vermeiden. Die Samen müssen anschliessend sofort getrocknet werden.

► Das Trocknen

Nach dem Säubern mit Wasser ist es wichtig die Samen rasch zu trocknen. Spätestens innerhalb von zwei Tagen müssen die Samen trocken sein. Dafür breitet man sie auf einem feinmaschigen Gitter oder einem flachen Teller an einem trockenen, warmen und luftigen Ort bei 23° bis 30° aus.

Eine andere Methode ist kleine Samenmengen in Kaffeefiltern zu trocknen. Diese nehmen die Feuchtigkeit rasch auf und die Samen kleben nicht fest. In einen Filter gibt man höchstens einen Kaffeelöffel Samen. Jeder Sorte mit einem Etikett mit Art- und Sortennamen beschriften. Dann hängt man die Säckchen an eine Wäscheleine an einen trockenen, luftigen und schattigen Ort. Man sollte sie nicht auf normalem Papier trocknen, da die Samen nur schwer davon abzulösen sind.

Sind die Samen trocken, reibt man sie zwischen beiden Händen, um sie voneinander zu trennen.

► Das Sortieren der Samen

Nach dem Herauslösen können die Samen auf verschiedene Weisen sortiert werden. Dies kann mit oder ohne Wasser geschehen.

Mit Wasser ist es möglich z.B. Lauch- und Zwiebelsamen zu sortieren, deren Samen nicht von Fruchtfleisch umgeben sind.

Man gibt die Samen in einen wassergefüllten durchsichtigen Behälter und rührt mehrmals, damit die schweren vollen Samen auf den Boden des Behälters sinken. Die zu leichten, tauben Samen schwimmen an der Oberfläche. Mit einem Sieb wird der Ausschuss abgefischt. Die auf den Grund gesunkenen Samen werden in einem Sieb aufgefangen und sofort getrocknet.

Viele Samen sind zu leicht, um so sortiert zu werden.

Das trockene Sortieren ist die meist angewandte Methode.

Bei grossen Samen wie z.B. Bohnen, die per Hand aus den Hülsen gelöst werden, müssen nur noch die schlecht ausgebildeten und verletzten Samen aussortiert werden.

Bei allen anderen Samen, deren Samenträger gedroschen oder zerquetscht werden, müssen die verbliebenen Pflanzenreste entfernt werden. Zuerst gibt man den Samen in ein sehr grobmaschiges Sieb, das den groben Abfall zurückbehält. Die Samen und feinen Abfälle fallen in einen Eimer.

Dann wiederholt man diesen Vorgang umgekehrt, d.h. man gibt die Samen und den restlichen Abfall in ein feinmaschiges Sieb. Der Samen wird zurückgehalten, aber nicht der feine Abfall. Es kommt darauf an das richtige Sieb zu wählen, damit der Samen zurückbehalten wird, aber möglichst viel Abfall durchfällt. Zum Schluss kann man die Samen in einen eher flachen Behälter geben und den leichten Abfall fortblasen.

Auch mit Hilfe vom Wind können Samen sortiert werden. Man legt ein grosses Laken auf den Erdboden und lässt den Samen nach und nach darauf fallen. Der leichte Abfall wird vom Wind weiter weggeblasen. Es braucht dazu natürlich eine regelmässige Brise und keine Windböen, die alles weit forttragen! Eine effiziente Methode ist auch einen kleinen Ventilator oder kleinen Kompressor zu verwenden, vorallem für schwere Samen, die anderen riskieren davon zu fliegen ! Welche Methode auch angewandt wird : es geht immer ein wenig Samen verloren. Man muss nur wissen wie weit man sortieren will. Wie dem auch sei, die Natur ist sehr grosszügig und hat man mit der Samenproduktion begonnen, merkt man, dass die Samenträger enorm viel Saatgut tragen. Jedenfalls mehr als man für den eigenen Garten braucht. Also beim Sortieren nicht geizig sein, es bleibt immer genug übrig !

?

▶ Método de limpieza con agua y proceso de fermentación

El proceso de limpieza con agua y con proceso de fermentación se utiliza para los tomates y los pepinos. El proceso de fermentación permite quitar la sustancia gelatinosa que envuelve cada semilla y que la mantiene en estado de dormancia.

Se cortan los tomates y los pepinos en dos, luego con una cuchara, se extraen las semillas, con su jugo. Se ponen en un frasco de vidrio con un poco de agua en caso de que sea necesario. No hay que extraer las semillas de frutos que estén dañados o fermentados. Cada frasco debe etiquetarse con el nombre de la especie y su variedad. El frasco de vidrio permite observar el proceso de fermentación.

No hay que cerrar el frasco de manera hermética. Basta con cubrirlo con una malla mosquitera, para protegerlo de las moscas y dejarlo en un lugar cálido, protegido del sol, con una temperatura entre 23 y 30° Celsius. El tiempo de fermentación varía según la temperatura ambiente y el nivel de azúcar contenido en el jugo de la fermentación.

Poco a poco, en la superficie, se irá formando una capa blanca de hongos, que se debe mezclar varias veces con el resto, para asegurar una fermentación más homogénea, evitando que se forme una capa demasiado espesa en la superficie. Para activar este proceso cuando no hay demasiada pulpa, se puede agregar una pizca de azúcar que evitará que se produzcan hongos indeseados.

Es importante observar bien este proceso de fermentación, que puede demorar menos de 48 horas en zonas muy calurosas. Si se espera demasiado, las semillas, al estar libres de su capa gelatinosa protectora, comenzarán a germinar, quedando inutilizables.

Una vez que las semillas se liberan de la capa gelatinosa que las protege, caerán al fondo del frasco de vidrio y la pulpa quedará flotando encima, finalizando así el proceso. Luego se puede continuar con la limpieza de las semillas. Se recuperan las semillas con un colador y se lavan bajo un chorro de agua.

▶ **Método de extracción y limpieza con agua, sin proceso de fermentación**

La limpieza con agua sin fermentación se utiliza principalmente para las verduras de fruto como las berenjenas, calabazas o zapallos, calabacines o zapallitos, melones y sandías.

Se extraen las semillas del fruto y se limpian con agua corriente en un colador. Si las semillas no se despegan fácilmente de la pulpa, pueden dejarse en remojo de 12 a 24 horas, para que la pulpa se desintegre y las semillas se despeguen con mayor facilidad. Se dejan en un lugar fresco, para evitar su fermentación. Luego se deben secar inmediatamente.

▶ **Secado**

Después de la limpieza con agua, es importante secar rápidamente las semillas. El secado no debe tardar más de dos días. Para ello, se ponen sobre un tamiz con malla fina o sobre un plato en un lugar seco, cálido y aireado, entre 23 y 30° Celsius.

Para pequeñas cantidades también es posible secar las semillas en filtros de café, que son muy absorbentes y a los que las semillas no se pegan. Como máximo, se pone una cucharadita de café con semillas por filtro. En cada filtro se escribe con un lápiz de tinta indeleble el nombre de la variedad y la especie. Luego los filtros se cuelgan en una cuerda para secar la ropa. El lugar debe ser seco, aireado y cálido.

No hay que exponer las semillas al sol ni hacerlas secar sobre un papel, ya que se pueden pegar y luego es muy difícil despegarlas.

Una vez secas las semillas, se sacan del filtro y se frotran entre las manos para separarlas.

▶ **Cribado y conservación**

Existen varias maneras de cribar las semillas después de haberlas extraído. Se puede hacer con agua o en seco.

El método de cribado con agua puede utilizarse con aquellas semillas que no están envueltas por pulpa, como los puerros o las cebollas.

Las semillas se ponen en un recipiente transparente, con agua. Luego se remueve varias veces de manera que las semillas más pesadas y llenas caigan al fondo del recipiente. Las más livianas, vacías, y los desechos, flotan en la superficie. Entonces, se pueden sacar con un colador.

Las especies que tienen semillas muy livianas no pueden ser cribadas de esta manera.

Las semillas que caen al fondo se recuperan y se ponen a secar de inmediato.

El cribado en seco es el método más utilizado.

Para las semillas más grandes, que han sido desgranadas a mano, como por ejemplo los frijoles o judías, lo único que hay que hacer es eliminar aquellas semillas deformes o dañadas.

En el caso de las plantas que se deben golpear o aplastar para extraer sus semillas, se producirán desechos que se deben eliminar. Para ello, las semillas se pasan primero por un tamiz grueso, que retiene los desechos más grandes, que luego se eliminan; dejando pasar las semillas y restos más pequeños.

A continuación se repite el proceso con un tamiz más fino, que retendrá las semillas, pero no los desechos más pequeños.

La clave está en el grosor del tamiz, que debe tener el tamaño justo de las semillas, para poder retenerlas y dejar pasar todos los desechos que sea posible.

Para terminar la limpieza, las semillas se pueden soplar, vertiéndolas en otro recipiente, eliminando así los restos más livianos.

También es posible utilizar el viento. Se pone en el suelo una gran sábana, sobre la que se hace caer una lluvia de semillas. Mientras caen, el viento se hará cargo de llevarse los desechos. Hay que tener cuidado con las ventoleras fuertes, que podrían llevárselo todo.

Igualmente se puede utilizar un pequeño ventilador. Si se cuenta con un pequeño compresor, también es un método eficaz, sobre todo para las semillas más pesadas. Las otras corren el riesgo de volarse.

Independientemente del método que se elija, siempre hay una cantidad de semillas que se pierde. Lo importante es saber hasta qué punto se quiere seguir cribando. Por ejemplo, es posible eliminar todos los desechos, incluso las semillas más pequeñas, o únicamente los desechos más grandes, sin prestar atención a las semillas, lo que llevaría a guardar semillas que no es seguro que germinen.

Al comenzar a producir semillas nos daremos cuenta de que las plantas las producen en gran cantidad, muchas más de las que necesitamos para nuestro propio huerto. La naturaleza es tan generosa que no es necesario ser mezquino en la selección, pues siempre tendremos suficientes.

Método de limpieza con agua y proceso de fermentación

El proceso de limpieza con agua y con proceso de fermentación se utiliza para los tomates y los pepinos. El proceso de fermentación permite quitar la sustancia gelatinosa que envuelve cada semilla y que la mantiene en estado de dormancia.

Se cortan los tomates y los pepinos en dos, luego con una cuchara, se extraen las semillas, con su jugo. Se ponen en un frasco de vidrio con un poco de agua en caso de que sea necesario. No hay que extraer las semillas de frutos que estén dañados o fermentados. Cada frasco debe etiquetarse con el nombre de la especie y su variedad. El frasco de vidrio permite observar el proceso de fermentación.

No hay que cerrar el frasco de manera hermética. Basta con cubrirlo con una malla mosquitera, para protegerlo de las moscas y dejarlo en un lugar cálido, protegido del sol, con una temperatura entre 23 y 30° Celsius. El tiempo de fermentación varía según la temperatura ambiente y el nivel de azúcar contenido en el jugo de la fermentación.

Poco a poco, en la superficie, se irá formando una capa blanca de hongos, que se debe mezclar varias veces con el resto, para asegurar una fermentación más homogénea, evitando que se forme una capa demasiado espesa en la superficie. Para activar este proceso cuando no hay demasiada pulpa, se puede agregar una pizca de azúcar que evitará que se produzcan hongos indeseados.

Es importante observar bien este proceso de fermentación, que puede demorar menos de 48 horas en zonas muy calurosas. Si se espera demasiado, las semillas, al estar libres de su capa gelatinosa protectora, comenzarán a germinar, quedando inutilizables.

Una vez que las semillas se liberan de la capa gelatinosa que las protege, caerán al fondo del frasco de vidrio y la pulpa quedará flotando encima, finalizando así el proceso. Luego se puede continuar con la limpieza de las semillas. Se recuperan las semillas con un colador y se lavan bajo un chorro de agua.

▶ **Método de extracción y limpieza con agua, sin proceso de fermentación**

La limpieza con agua sin fermentación se utiliza principalmente para las verduras de fruto como las berenjenas, calabazas o zapallos, calabacines o zapallitos, melones y sandías.

Se extraen las semillas del fruto y se limpian con agua corriente en un colador. Si las semillas no se despegan fácilmente de la pulpa, pueden dejarse en remojo de 12 a 24 horas, para que la pulpa se desintegre y las semillas se despeguen con mayor facilidad. Se dejan en un lugar fresco, para evitar su fermentación. Luego se deben secar inmediatamente.

▶ **Secado**

Después de la limpieza con agua, es importante secar rápidamente las semillas. El secado no debe tardar más de dos días. Para ello, se ponen sobre un tamiz con malla fina o sobre un plato en un lugar seco, cálido y aireado, entre 23 y 30° Celsius.

Para pequeñas cantidades también es posible secar las semillas en filtros de café, que son muy absorbentes y a los que las semillas no se pegan. Como máximo, se pone una cucharadita de café con semillas por filtro. En cada filtro se escribe con un lápiz de tinta indeleble el nombre de la variedad y la especie. Luego los filtros se cuelgan en una cuerda para secar la ropa. El lugar debe ser seco, aireado y cálido.

No hay que exponer las semillas al sol ni hacerlas secar sobre un papel, ya que se pueden pegar y luego es muy difícil despegarlas.

Una vez secas las semillas, se sacan del filtro y se frotran entre las manos para separarlas.

► Cribado y conservación

Existen varias maneras de cribar las semillas después de haberlas extraído. Se puede hacer con agua o en seco.

El método de cribado con agua puede utilizarse con aquellas semillas que no están envueltas por pulpa, como los puerros o las cebollas.

Las semillas se ponen en un recipiente transparente, con agua. Luego se remueve varias veces de manera que las semillas más pesadas y llenas caigan al fondo del recipiente. Las más livianas, vacías, y los desechos, flotan en la superficie. Entonces, se pueden sacar con un colador.

Las especies que tienen semillas muy livianas no pueden ser cribadas de esta manera.

Las semillas que caen al fondo se recuperan y se ponen a secar de inmediato.

El cribado en seco es el método más utilizado.

Para las semillas más grandes, que han sido desgranadas a mano, como por ejemplo los frijoles o judías, lo único que hay que hacer es eliminar aquellas semillas deformes o dañadas.

En el caso de las plantas que se deben golpear o aplastar para extraer sus semillas, se producirán desechos que se deben eliminar. Para ello, las semillas se pasan primero por un tamiz grueso, que retiene los desechos más grandes, que luego se eliminan; dejando pasar las semillas y restos más pequeños.

A continuación se repite el proceso con un tamiz más fino, que retendrá las semillas, pero no los desechos más pequeños.

La clave está en el grosor del tamiz, que debe tener el tamaño justo de las semillas, para poder retenerlas y dejar pasar todos los desechos que sea posible.

Para terminar la limpieza, las semillas se pueden soplar, vertiéndolas en otro recipiente, eliminando así los restos más livianos.

También es posible utilizar el viento. Se pone en el suelo una gran sábana, sobre la que se hace caer una lluvia de semillas. Mientras caen, el viento se hará cargo de llevarse los desechos. Hay que tener cuidado con las ventoleras fuertes, que podrían llevárselo todo.

Igualmente se puede utilizar un pequeño ventilador. Si se cuenta con un pequeño compresor, también es un método eficaz, sobre todo para las semillas más pesadas. Las otras corren el riesgo de volarse.

Independientemente del método que se elija, siempre hay una cantidad de semillas que se pierde. Lo importante es saber hasta qué punto se quiere seguir cribando. Por ejemplo, es posible eliminar todos los desechos, incluso las semillas más pequeñas, o únicamente los desechos más grandes, sin prestar atención a las semillas, lo que llevaría a guardar semillas que no es seguro que germinen.

Al comenzar a producir semillas nos daremos cuenta de que las plantas las producen en gran cantidad, muchas más de las que necesitamos para nuestro propio huerto. La naturaleza es tan generosa que no es necesario ser mezquino en la selección, pues siempre tendremos suficientes.

▶ Zaadschoning door fermentatie en spoelen

Tomaten- en komkommerzaad moet eerst fermenteren voordat je het kan schonen. De fermentatie lost het slijmlaagje op dat rond elk zaadje zit en kieming verhindert.

Snij de tomaten of komkommers in twee en lepel de zaden en het sap eruit. Doe alles in een glazen pot en voeg eventueel wat water toe. Oogst geen zaden van beschadigde of rottende vruchten. Voorzie elke pot van een etiket met de namen van de soort en het ras. Omdat de pot doorzichtig is, kan je het fermentatieproces van dichtbij volgen.

Sluit de pot niet hermetisch af. Een bescherming tegen vliegen met wat insectengaas volstaat. Zet de pot op een warme plek met temperaturen tussen 23 en 30 graden, maar niet in de volle zon. De duur van het fermentatieproces hangt af van de temperatuur en van het suikergehalte van het sap.

Stukje bij beetje zal je een witte laag schimmel op het oppervlak zien groeien. Roer het mengsel regelmatig om zodat de fermentatie gelijkmatig verloopt en de laag schimmel niet te dik wordt. Als er niet genoeg vruchtvlees is, kan je eventueel een snufje suiker toevoegen om de fermentatie te activeren. Dit helpt ook tegen ongewenste schimmels.

Controleer regelmatig want op warme dagen kan de fermentatie in minder dan 48 uur voltooid zijn. Wacht je te lang, dan kunnen zaden die hun slijmlaagje kwijt zijn beginnen te kiemen. Dan kan je ze niet meer bewaren.

Wanneer de zaden loskomen en naar de bodem zinken en stukjes vruchtvlees en velletjes boven komen drijven, is het proces voltooid: het slijmlaagje is ontbonden. Nu kan je de zaadjes wassen. Giet het mengsel in een zeef en spoel het zaad schoon onder een waterstraal.

▶ Zaadschoningsmethode in water zonder fermentatie

Bij veel groenten die een vrucht vormen schonen we het zaad door te spoelen maar zonder fermentatie. Dit is het geval bij aubergines, pompoenen en courgettes, meloenen en watermeloenen.

Verwijder de zaden uit de vrucht en spoel ze in een zeef onder een straal water. Als de zaden niet gemakkelijk loskomen van het vruchtvlees, kan je ze 12 tot 24 uur laten weken in water tot het vruchtvlees ontbindt en de zaden loslaat. Zet ze niet op een warme plek, anders kunnen ze gaan gisten. Laat de zaden drogen zodra ze schoon zijn.

▶ Zaad drogen

Na het spoelen is het belangrijk het zaad zo snel mogelijk te drogen. Na maximaal twee dagen moeten de zaden droog zijn. Leg het zaad op een fijnmazige zeef of een plat bord op een goed verluchte, droge plek bij een temperatuur tussen de 23 en 30 graden Celsius.

Voor kleine hoeveelheden kan je ook koffiefilters gebruiken. Die absorberen veel vocht en het zaad kleeft er niet aan vast. Doe maximaal één koffielepel zaad in elke filter. Schrijf de soort en het ras op de filter met onuitwisbare inkt. Hang de filterzakjes aan een waslijn op een droge en goed verluchte plek. Vermijd direct zonlicht en droog de zaden niet op papier want daaraan blijven ze vastkleven.

Wrijf de droge zaadjes tenslotte met de hand van elkaar los.

▶ Zaad schonen na het dorsen

Na het dorsen moeten we het zaad nog schonen. Daarvoor bestaan verschillende methodes: natte en droge.

Zaden waar geen vruchtvlees omheen zit, zoals prei- of uienzaad, kan je in water schonen.

Vul een doorzichtige kom met water en voeg de zaden toe. Roer het water meermaals om zodat de zware, vruchtbare zaden naar de bodem zinken. Leeg of te licht zaad en plantenresten die blijven drijven kan je met een zeef van het wateroppervlak afschuimen. Giet nu het water dat nog in de kom is door een zeef, om het gezonken zaad op te vangen en zet het meteen te drogen.

Deze methode is niet geschikt voor soorten met te lichte zaden.

▶ Droge zaadschoning is de meest gebruikte methode

Bij grote zaden die je met de hand kan dorsen, bonen bijvoorbeeld, volstaat het misvormde en beschadigde exemplaren te verwijderen.

Van alle andere zaaddragers die we eerst dorsen, moeten we nadien de plantenresten verwijderen. Zeef het geheel eerst in een erg grofmazige zeef die de grootste plantenresten tegenhoudt. Vang het zaad en de kleinere resten op in een emmer.

Doe dit daarna nog een keer, maar nu met een zeef waar de zaden niet meer doorheen kunnen maar de kleine restjes wel. De keuze van de juiste zeef is hierbij cruciaal. Die houdt enkel de zaden tegen en laat zoveel mogelijk van de restjes door.

Als laatste etappe van het schoonmaken gieten we het zaad in een platte schaal en blazen er zacht overheen. Zo verwijderen we ook de laatste lichte deeltjes.

We kunnen ook een beroep doen op de wind. Leg buiten een laken op de grond en zet daar een bak op. Giet het zaad er vanop zekere hoogte als regen over uit. De wind blaast de resten naast de bak. Let wel op voor windstoten, die ook het zaad te ver kunnen meevoeren! Je kan voor deze techniek ook een ventilator gebruiken. Een kleine compressor kan ook erg doeltreffend zijn, met name voor zwaardere zaden. Al te licht zaad kan weggeblazen worden.

Welke methode je ook kiest, een klein deel van de zaden gaat altijd verloren. Stel jezelf de vraag hoe goed het eindresultaat moet zijn. Je kan alle resten verwijderen, maar daarbij ook de lichtste zadjes verliezen. Als je minder strikt sorteert, kan het zijn dat een deel van het zaad niet ontkiemt.

Eén ding is zeker: de natuur is erg gul. Wie eenmaal begint met zaden telen, begrijpt al snel dat de meeste planten enorme hoeveelheden zaad produceren, veel meer dan jij voor je eigen tuin kunt gebruiken. Je hoeft bij het schonen dan ook niet tot het uiterste te gaan, er zal altijd genoeg zaad zijn.

Longo mai

civique
forum.org