
FROM SEED TO SEED

Educational films on seed production



LETTUCE

Lettuce is a member of the Asteraceae family and the *Lactuca sativa* species, which is divided into four main types:

- Head lettuce, which includes butter head lettuce with smooth, barely indented leaves and Batavia lettuce with crispy, more or less indented leaves
- Romaine lettuces with an oblong shape and long leaves
- Leaf lettuce that generally does not form a head, certain varieties of which have leaves with very frilly edges
- Asparagus lettuce or celtuce, cultivated especially in Asia, which is grown for its succulent stem and tender leaves.

An important characteristic of lettuces is their ability to adapt to the climate and the seasons. There are varieties that are particularly resistant to the winter cold or to heat waves and that are slow to bolt. There are lettuces adapted to all climate conditions.

▶ Pollination

The lettuce flower is called a capitulum. It is hermaphrodite and self-pollinating, which means that the male and female organs are in the same flower and compatible with each other. The flower is therefore autogamous.

There is a risk of cross-pollination between different varieties by insects, the hotter the climate the greater the risk. In some regions of the world, there are wild varieties of lettuce which can cross with cultivars.

To avoid crossing, two varieties of lettuce are grown at least several meters apart from each other in temperate regions and with an even greater distance in hot regions. The varieties can also be isolated using mosquito net cages. For this technique, see the module on isolation technics in 'The ABC of seed production'. The planting of different varieties can also be spaced out to avoid them flowering at the same time. Nevertheless, seed should be sown early enough so that the plant has enough time to produce seed.

▶ Life cycle

Lettuce for seed is grown in the same way as lettuce grown for food. At least a dozen plants for seed are necessary to maintain good genetic diversity.

Much care is taken to select plants for the specific characteristics of the variety such as shape, colour or growing season. If you do not do this, you will lose these characteristics over time. Head lettuce has a heart of compact leaves. Batavia lettuce has crispy, incised leaves. As its name indicates, winter lettuce is cultivated during the cold time of the year and produces seed the following spring. It thus maintains its ability to endure low temperatures. You should remove plants that do not have the specific characteristics. You should also eliminate lettuces that have bolted and that have not completed their development cycle. They would only reproduce stunted lettuces.

Certain varieties of lettuce have difficulty pushing up the seed stalk through the head, above all when the head is very compact. Sometimes you can help them by carefully cutting a slit in the top of the head so that the fragile growth bud is not injured. Alternatively, you can remove the leaves surrounding the heart one at a time. The leaves tend to rot when the weather is humid. When this happens, they must also be removed.

Flowering lettuce can reach an average height of one meter and needs to be staked individually or in groups. Depending on environmental conditions, it takes between 12 and 24 days for seed to form after blossoming. The flowerheads of lettuces blossom gradually and therefore the seeds do not all mature at the same time. Buds, flowers and seeds are found on the same plant at the same time.

Seed maturity is determined by harvesting a withered capitulum and crushing it between the thumb and index finger. If the seeds do not separate and remain stuck within the capitulum, they must further mature. When the seeds easily fall out of the capitulum, they are ready to be harvested. The best seeds are found on the main stem of the lettuce. Weather conditions have a great influence on the seed harvest. Rainy, humid weather damages seed formation and too much humidity makes the seeds susceptible to fungal attacks. In certain regions, plants for seed should be grown under a shelter.

Seeds can be harvested in three different ways. The first mature capitula can be gathered, thereby ensuring at least a small harvest. Place a bucket, a bag or a sheet underneath the seed head and shake it so the seeds fall down.

It is also possible to wait until at least half of the capitula are mature and then cut the flower stems and place them in a large woven bag. Hang up the bag in a sheltered, well-ventilated and dry place. The seed can thus finish maturing on the plant.

In case the weather is bad during the maturing period, the third possibility involves uprooting the plants, putting a bag around the root to prevent the soil and stones from mixing with the seed and hanging the plants upside down in a dry, well-ventilated place. A good amount of the seeds will continue to mature.

► **Extracting - sorting - storing**

The flower stems should be completely dry when the seed are removed. The capitula are rubbed by hand and the majority of seeds come away easily. Unpollinated flowers will produce empty seeds. The flower stems can also be beaten in a bin or other large container. The seeds are sorted using sieves of different mesh sizes. Finally, the seeds should be winnowed to remove any remaining debris. The seeds are placed on a plate or a winnowing basket then breathed upon so that any light chaff is blown away. Take advantage of a breeze. Pour the seeds into a container placed on the ground outside and the chaff will be blown away. Place the container on a sheet in case there are gusts of wind.

The seeds are then poured into a plastic bag in which you should put a label with the name of the species, the variety, the year of production and the place it was grown. Storing the seeds in the freezer for several days kills parasite larvae.

Lettuce seeds are able to germinate for 5 years on average and up to 9 years or longer if kept in the freezer. When storage conditions are inadequate, lettuce seed loses its viability very quickly. A good seed plant can easily produce 10 to 15 grams of seed.

O alface pertence à família das Asteraceae e à espécie *Lactuca sativa* que se divide em quatro grandes tipos.

As alfaces repolhudas ou chamadas ?de cabeça? - na qual encontramos as alfaces lisas que são caracterizadas por uma folhagem lisa e pouco recortada e as alfaces batavias e americanas que tem uma folhagem crocante e relativamente recortada.

As alfaces romanas tem forma alongada e suas folhas são mais compridas.

As alfaces chamadas ?a cortar? geralmente não formam cabeça e entre elas tem algumas variedades que tem folhagem muito crespa ou recortada.

Tem também as alfaces-aspargos, cultivadas sobretudo na Ásia para o consumo do talo central carnoso.

Uma das características importante das alfaces é a sua grande capacidade de adaptação ao clima e às estações. Existem variedades que resistem particularmente ao frio e às geadas, e outras que são resistentes ao forte calor e que demoram mais para florescer.

► Polinização

A flor da alface é chamada capítulo. Ela é hermafrodita e autofecunda. O que significa que os órgãos masculinos e femininos estão presentes na mesma flor e são compatíveis entre si. Por isso ela é chamada de autógama. Desta forma, existe riscos de polinização cruzada entre diferentes variedades pelos insetos, esse risco aumenta ainda mais em lugar de clima mais quente.

Em algumas regiões do mundo, encontramos variedades selvagens de alface, com as quais é possível existir cruzamentos. Para evitar os cruzamentos inter-varietais, cultivamos duas variedades de alface com alguns metros de distância nas regiões temperadas, e com uma distância bem mais importante em regiões mais quentes.

Podemos também utilizar o isolamento varietal debaixo de uma tela mosquiteira fixa. Para esse método consulte o módulo de isolamento mecânico no ?ABC da produção de semente? (do primeiro DVD). Podemos também separar no tempo os plantio de diversas variedades para evitar a floração simultânea das diferentes variedades. Mesmo assim é importante semear cedo para que a planta tenha o tempo de fechar o seu ciclo até chegar à semente.

► O ciclo do alface

As plantas porta-sementes de alface são cultivadas da mesma maneira que as alfaces destinadas ao consumo. Para manter uma boa diversidade genética, é sempre aconselhado guardar um mínimo de dez plantas porta-sementes. A seleção das plantas porta-sementes deve ser feita com muito cuidado e rigor em função das características da variedade, sua forma, sua cor ou sua época de cultivo (o inverno ou o verão), pois senão as características da variedade podem ir sumindo aos poucos.

A alface americana deve ter uma cabeça de folhas compactas. A alface batavia deve manter uma folhagem crocante e recortada. A alface de inverno, como o seu nome indica deverá ser cultivada no outono/inverno para produzir sementes na primavera seguinte. Assim ela vai conservar a sua capacidade de resistir a baixas temperaturas.

As plantas ?fora do tipo? serão arrancadas. Vamos eliminar também as alfaces que florescem muito cedo sem ter terminado o seu ciclo vegetativo, elas iriam reproduzir alfaces fracas e miúdas.

Algumas variedades de alface demoram muito tempo para florescer, sobretudo aquelas de cabeça mais compacta (como as americanas). As vezes é preciso ajudá-las cortando a parte superior da cabeça, neste caso, é preciso sempre o cuidado de não machucar o ponto de crescimento que é muito frágil. Para isso podemos também retirar uma por uma das folhas que envolvem a cabeça. Outro cuidado é com o clima úmido que favorece a podridão das folhas, nesse caso também é necessário retirar as folhas estragadas.

A alface em flor pode atingir um metro de altura. Ela pode precisar de tutoramento individual ou em grupo. A floração da alface porta-sementes e a maturação das sementes são progressivas. Dependendo das condições ambientais, o período entre a floração dos capítulos e a formação das sementes pode demorar de 12 a 24 dias. Por isso encontramos numa mesma planta botões, flores e sementes.

Para determinar o bom grau de maturidade das sementes, tiramos um capítulo seco que esmagamos entre o polegar e o indicador. Se as sementes não se destacam sozinhas e ficam grudadas no capítulo, é que elas não estão maduras ainda. Quando as sementes se destacam facilmente do capítulo, elas estão prontas para serem colhidas. As melhores sementes estão na inflorescência principal do alface. As condições meteorológicas têm uma grande influência na colheita das sementes. Um tempo chuvoso e úmido prejudica a frutificação e o excesso de umidade torna as plantas porta-sementes sensíveis a doenças. Em algumas regiões, é preferível cultivar as plantas porta-sementes em ambiente protegido como estufas ou túneis.

Podemos colher as sementes de três maneiras diferentes. Primeiramente, podemos colher os primeiros capítulos maduros e assim garantir um mínimo de colheita. Com um balde, um saco ou um lençol colocado debaixo da planta porta-semente, batemos as inflorescências para fazer cair as sementes. Podemos também esperar que pelos menos a metade dos capítulos estejam maduros e cortar as hastes florais que colocamos em um grande saco arejado. Penduramos este saco em um paiol seco e ventilado. A semente pode assim terminar de madurar na planta colhida.

Uma terceira forma, em caso de tempo chuvoso contínuo durante o amadurecimento das sementes, consiste em arrancar as plantas com raízes, colocar um saco plástico ao redor das raízes para não deixar terra ou pedrinhas se misturar com as sementes, e assim suspender as plantas, de cabeça pra baixo em um local seco e arejado. Uma boa parte das sementes vai continuar a amadurecer na própria planta.

Extração, limpeza e conservação

Para a extração, as inflorescências devem estar perfeitamente secas. Esfregamos os capítulos entre as mãos e a maioria das sementes se destacam facilmente. As flores não fecundadas produzem sementes vazias. Podemos também bater as hastes florais em um tambor ou qualquer outro grande recipiente.

Para a triagem, as sementes são passadas em peneiras de tamanhos diferentes. Para terminar, é preciso ventilar as sementes para tirar as últimas sujeiras. Para isso, colocamos as sementes em um prato ou bandeja, e assopramos até que as sujeiras mais leves do que as sementes voem embora. Podemos também aproveitar de um ventinho natural. Em área externa, com um pouco de experiência, despejamos as sementes em um recipiente colocado no chão e as sujeiras leves se dispersam sozinhas com o vento. É aconselhado colocar o recipiente no chão em cima de um lençol para não perder as sementes em caso de mudança imprevisível da força ou direção do vento.

Colocamos as sementes em um pacotinho plástico no qual deixamos uma etiqueta com o nome da espécie, da variedade, do ano e do local de cultivo. Em clima tropical e úmido, podemos colocar sílica-gel dentro do pacotinho junto as sementes. A sílica irá retirar o excesso de água das sementes e aumentará a conservação das mesmas.

As sementes de alface têm uma faculdade germinativa média de 5 anos e podem conservar essa faculdade para até 9 anos ou mais se as sementes são conservadas a baixa temperatura, entre 3 e 8 graus. Quando as condições de armazenamento não são adequadas, as sementes de alface perdem muito rapidamente a sua viabilidade germinativa. Uma planta porta-semente bem formada pode produzir facilmente de 10 a 15 gramas de sementes.

La laitue fait partie de la famille des Asteraceae et de l'espèce *Lactuca sativa* qui se divise en 4 grands types :

- Les laitues pommées parmi lesquelles on trouve les laitues beurre caractérisées par un feuillage lisse et peu dentelé et les laitues batavia qui ont un feuillage craquant plus ou moins dentelé.
- Les laitues romaines de forme oblongue et dont les feuilles sont allongées.
- Les laitues dite « à couper » qui généralement ne forment pas de cœur et dont certaines variétés ont des feuilles très frisées,
- et enfin, les laitues asperges cultivées plus particulièrement en Asie dont l'attrait culinaire réside dans sa tige charnue.

Une des caractéristiques importantes des laitues réside dans leur capacité d'adaptation au climat et aux saisons. Il existe des variétés qui résistent particulièrement aux froids de l'hiver, ou aux grosses chaleurs et qui sont lentes à la montaison.

On trouve aussi des laitues qui s'adaptent à toutes les conditions climatiques.

Pollinisation de la laitue

La fleur de la laitue est appelée capitule. Elle est hermaphrodite et autoféconde. C'est à dire que les organes mâles et femelles sont présents dans la même fleur et compatibles entre eux. On dit qu'elle est autogamme.

Cependant, il existe des risques de pollinisation croisée par les insectes entre différentes variétés, un risque qui augmente sous un climat plus chaud.

Dans certaines régions du monde, on trouve des variétés sauvages de laitues avec lesquelles des croisements sont possibles.

Afin d'éviter les croisements inter-variétaux, on cultivera deux variétés de laitues à quelques mètres de distance, dans les régions tempérées, et avec un écart beaucoup plus important dans les régions chaudes.

On peut aussi pratiquer l'isolement variétal sous moustiquaire fixe (On pourra se rapporter pour cette technique, au module de l'isolement mécanique dans « l'ABC de la production de semences »).

On peut également échelonner dans le temps les plantations de diverses variétés afin d'éviter les floraisons simultanées. Il faudra néanmoins semer suffisamment tôt pour que la plante ait le temps de faire sa graine.

▶ le cycle de la laitue

Les porte graines de laitue sont cultivés de la même manière que la laitue destinée à la consommation.

Pour une meilleure diversité génétique, il est toujours préférable de garder au moins une dizaine de porte-graines.

On accordera beaucoup de soin à sélectionner les porte-graines en fonction des caractéristiques de la variété, sa forme, sa couleur, ou bien sa saison de culture, sous peine de voir ces caractéristiques propres disparaître avec le temps.

La laitue pommée aura donc un cœur de feuilles compactes. La laitue batavia, son feuillage craquant et dentelé.

La laitue d'hiver comme son nom l'indique sera cultivée à la saison froide, pour faire sa graine au printemps suivant. Elle conservera ainsi son aptitude à résister aux basses températures.

Les hors types seront donc arrachés. On éliminera également les laitues montées trop tôt en fleur qui n'ont pas achevé leur cycle de développement et qui reproduiraient des laitues chétives.

Certaines variétés de laitues mettent très longtemps à monter en fleur surtout celles à pomme très compacte. Il faut parfois les y aider soit en incisant le haut de la pomme mais en prenant soin de ne pas blesser le point de croissance très fragile, soit en enlevant une à une les feuilles entourant le cœur. Attention au temps humide qui favorise le pourrissement des feuilles. Il faudra dans ce cas également les enlever.

La laitue en fleur peut atteindre 1 mètre de haut en moyenne. Elle a besoin d'être tuteurée soit individuellement soit en groupe.

L'épanouissement de la laitue porte graines et la maturité des semences s'effectuent de façon progressive. Suivant les conditions environnementales, il faut compter entre 12 et 24 jours, de la floraison des capitules à la formation des semences. On trouvera donc sur la même plante des bourgeons, des fleurs et des graines.

Pour déterminer le bon degré de maturité des semences, on récolte une capitule fanée qu'on écrase entre le pouce et l'index. Si les graines ne se séparent pas et restent collées dans la capitule, c'est qu'elles ne sont pas mûres.

Quand les graines tombent facilement du capitule, elles sont alors prêtes pour la récolte.

Les meilleures graines se trouvent sur la hampe principale de la laitue.

Les conditions météorologiques ont une grande influence sur la récolte des semences. Un temps pluvieux et humide nuit à la bonne fructification et trop d'humidité rend les portegraines fragiles à une attaque de champignons.

Dans certaines régions, il est préférable de cultiver les porte-graines sous abri.

On peut récolter les semences de trois manières différentes.

D'abord en récoltant les premiers capitules mûrs et s'assurer ainsi une récolte minimale.

A l'aide d'un seau, d'un sac ou d'un drap placé sous le porte-graines, on tapote les inflorescences pour faire tomber les graines.

On peut également attendre que la moitié au moins des capitules soient mûrs et couper les hampes florales qu'on placera dans un grand sac aéré. On accrochera ce sac dans un hangar ventilé et sec. La graine peut ainsi finir de mûrir sur la plante récoltée.

La troisième possibilité, en cas de mauvais temps durable pendant le mûrissement, consiste à arracher les plantes avec la racine, de mettre un sac autour de la racine pour empêcher la terre et les cailloux de se mélanger avec les graines et à suspendre les plants, tête en bas dans un endroit sec et aéré. Une bonne partie des graines va continuer à mûrir.

► **Extraction - tri- conservation de la laitue**

Pour l'extraction, les hampes florales doivent être parfaitement sèches. On frotte les capitules entre les mains et la plupart des graines se détache facilement. Les fleurs non fécondées produiront des graines vides. On peut également battre les hampes florales dans une poubelle, ou tout autre grand récipient.

Pour le tri, les semences sont passées dans des tamis de grosseurs de maille différentes.

Pour terminer, il faut ventiler les graines pour enlever les derniers débris. Pour cela, on place les graines dans une assiette ou un van manuel, puis en soufflant, les débris les plus légers s'envoleront.

On peut aussi profiter d'une brise naturelle. En extérieur et avec un peu de maîtrise, on verse les graines dans un récipient placé au sol et les débris se disperseront tout seuls. Il est recommandé de poser le récipient sur un drap tendu en cas de saute de vent intempestive.

On verse ensuite les semences dans un sachet plastique dans lequel on met une étiquette portant mention du nom de l'espèce, de la variété, de l'année de production et du lieu de culture.

Quelques jours au congélateur élimineront certaines larves de parasite.

Les semences de laitues ont une durée germinative de 5 ans en moyenne et peuvent conserver leur faculté germinative jusqu'à 9 ans et plus si les graines sont congelées.

Lorsque les conditions de stockage ne sont pas adéquates, les semences de laitues perdent très rapidement de leur viabilité. De beaux porte-graines peuvent aisément produire 10 à 15 g de semences.

Der Salat zählt zur Familie der Korbblütler /Asteraceae und zur Art *Lactuca sativa*, die sich in vier große Typen unterteilen lässt:

- Kopfsalate, zu denen die Butterkopfsalate mit glatten, wenig gezahnten Blättern, und die Batavia
- oder Krachsalate mit leicht gezahnten Blättern gehören;
- römische oder Kochsalate mit länglicher Form und länglichen Blättern;
- Schnitt- oder Pflücksalate, die meistens kein Herz bilden und von denen manche Sorten stark gekräuselte Blätter haben
- und schließlich Spargelsalate, die vorwiegend in asiatischen Ländern angebaut werden und die wegen ihrer fleischigen Stängel beliebt sind

Eine wichtige Eigenschaft der Salate liegt in ihrer Fähigkeit, sich dem Klima und den Jahreszeiten anzupassen. Es gibt Sorten, die besonders gut Winterkälte aushalten, andere sossen auch bei großer Hitze nicht. Salate können sich allen Klimabedingungen anpassen.

► Bestäubung der Salatblüten

Die Blüte des Salates heißt Blütenkopf. Sie ist zwittrig und selbstbestäubend, das heißt, die männlichen und weiblichen Organe sind in der gleichen Blüte angelegt und selbstverträglich. Die Blüten sind Selbstbefruchter.

Durch Insekten können jedoch Verkreuzungen zwischen verschiedenen Sorten vorkommen. Dieses Risiko ist in wärmeren Klimazonen größer.

Auch wilde Salatsorten, mit denen Verkreuzungen möglich sind, kommen in manchen Teilen der Welt vor.

Um Sorten-Kreuzungen zu vermeiden, baut man in gemäßigten Klimazonen zwei Salatsorten im Abstand von einigen Metern an, in heißeren Klimazonen hingegen mit viel größeren Abständen.

Auch die Isolierung mit Hilfe eines Vlieses ist möglich. In dem Abschnitt ?ABC der Samenproduktion? gehen wir auf die Möglichkeiten der Isolierung näher ein.

Man kann verschiedene Sorten auch in zeitlichen Abständen aussäen, um das gleichzeitige Blühen zu vermeiden. Dennoch muss früh genug gesät werden, damit die Pflanze ausreichend Zeit hat, Samen zu bilden.

▶ **Samenbau von Salat**

Die Samenträger des Salates werden auf die gleiche Art angebaut, wie jene Pflanzen, die für den Verzehr bestimmt sind.

Um die genetische Vielfalt zu erhalten und zu verbessern, braucht es mindestens zehn Samenträger.

Damit die besonderen Eigenschaften einer Sorte nicht mit der Zeit verschwinden, sollten die Samenträger mit großer Sorgfalt nach den Eigenschaften der Sorte, ihrer Form, Farbe und Anbauzeit ausgewählt werden.

Der Kopfsalat hat also ein festes Herz, der Bataviasalat krachende und gezahnte Blätter.

Der Wintersalat, wie schon sein Name sagt, wird im Winter angebaut und macht seine Samen im nächsten Frühjahr. So bewahrt er seine Fähigkeit, niedrigen Temperaturen zu trotzen. Nicht zur Sorte passende Salate werden ausgerissen.

Auch jene Salate, die zu früh in Blüte schießen, werden entfernt, weil sie nicht alle ihre Eigenschaften ausbilden und ihre Samen nur mickrige Salate hervorbringen würden.

Manche Salatsorten, insbesondere die sehr kompakten Kopfsalate, brauchen manchmal Hilfe beim Durchschieben des Blütentriebes. Dazu werden die Blätter am Kopf vorsichtig kreuzweise eingeschnitten. Dieser Schnitt darf aber nicht zu tief geführt werden, um den Vegetationskegel nicht zu verletzen. Man kann auch einige Blätter, die das Herz umhüllen, abnehmen. Vorsicht bei feuchtem Wetter: Verfaulte Blätter müssen entfernt werden.

Je nach Umweltbedingungen liegen zwischen dem Erblühen und der Samenbildung 12 bis 24 Tage. Die Samen reifen unregelmäßig, so dass sich auf der gleichen Pflanze Knospen, Blüten und Samen befinden.

Der blühende Salat kann bis zu einen Meter hoch werden und muss deshalb gestützt werden, entweder einzeln oder gruppenweise.

Um die Saatgutreife festzustellen, eine abgeblühte Samenkapsel zwischen Daumen und Zeigefinger zerreiben. Wenn die Samen sich nicht lösen und noch im Blütenkopf kleben, sind sie nicht reif.

Wenn die Samen leicht aus dem Blütenkopf herausfallen, sind sie reif und sollten geerntet werden. Bestes Saatgut befindet sich am zentralen Hauptstängel des Salates.

Das Wetter hat großen Einfluss auf die Saatguternte. Regnerisches und feuchtes Wetter schadet bei der Befruchtung, bei zu feuchter Witterung verpilzen die reifenden Samenträger leicht.

Deshalb ist es in manchen Gegenden günstig, die Samenträger unter einem einfachen Dach anzubauen.

Die Samen können auf drei verschiedene Arten geerntet werden:

- Die ersten reifen Blütenköpfe für eine erste kleine Ernte sichern. Man schüttelt die reifen Blüten, so dass die Samen herausfallen und sammelt sie in einem Eimer, einem Sack oder einem Leintuch, das unter die reifen Blütenstände gelegt wird.
- Oder man wartet, bis mehr als die Hälfte der Blütenköpfe reif sind, schneidet die Blütenstiele ab und gibt sie in einen großen, luftigen Stoffsack, den man an einem geschützten, trockenen Ort aufhängt. So können die Samen an der geernteten Pflanze weitertrocknen.
- Bei langanhaltendem Schlechtwetter während der Samenreife besteht eine dritte

Möglichkeit darin, die Pflanzen samt Wurzeln auszureißen und unter Dach umgekehrt aufzuhängen. Die Wurzeln müssen eingesackt werden, sonst vermischen sich Erde und Steine mit den Samen und sind nur unter großem Aufwand zu trennen. Ein guter Teil der Samen wird weiterreifen.

► Herauslösen, Sortieren und Aufbewahren von Salatsamen

Das Erntematerial muss völlig trocken sein, damit sich die Samen herauslösen lassen. Man reibt die Blütenköpfe kräftig zwischen den Händen, so dass die meisten Samen herausfallen. Die nicht befruchteten Blüten produzieren taube Samen. Man kann die Blütenstängel auch in einem großen Behälter dreschen.

Für die Reinigung werden Siebe mit unterschiedlichen Maschenweiten verwendet. Zum Schluss gibt man die Samen auf einen Teller und pustet vorsichtig darauf, um die letzten, leichten Verunreinigungen zu entfernen.

Auch mit Hilfe des Windes können die Samen gereinigt werden. Dazu braucht es etwas Übung: Die Samen werden draußen in ein Gefäß am Boden geschüttet, und die Verunreinigungen fliegen von selbst davon. Für den Fall eines plötzlichen Windstoßes empfiehlt es sich, das Gefäß vorher auf ein gespanntes Leintuch zu stellen.

Danach schüttet man die Samen in einen Gefriersack und gibt ein Etikett hinein, auf das man Sorte, Art, Anbaujahr geschrieben hat. Ein Aufenthalt von mehreren Tagen in der Gefriertruhe vernichtet die Larven der Parasiten.

Die Salatsamen bleiben etwa 5 Jahre keimfähig. Durch das Einfrieren kann die Dauer der Keimfähigkeit verlängert werden. Bei schlechter Lagerung verlieren Salatsamen sehr schnell ihre Lebensfähigkeit. Schöne Samenträger produzieren mindestens 10 bis 15g Samen.

La lechuga forma parte de la familia de las asteráceas y de la especie *Lactuca sativa*, y se divide en cuatro grandes grupos:

- Las lechugas de cogollo o arrepolladas, entre las que se encuentran la mantequilla, caracterizada por sus hojas lisas y poco dentadas; y la batavia, con hojas crujientes más o menos dentadas.
- Las lechugas romanas, de forma oblonga y con hojas alargadas.
- Las lechugas «de corte o de hoja», que no forman cogollo, entre las que hay variedades con hojas muy rizadas.
- Por último, están las lechugas chinas o de tallo, cultivadas sobre todo en Asia, por su tallo carnoso.

Las lechugas se caracterizan por una buena capacidad de adaptación. Hay variedades que resisten bien al frío del invierno, mientras que otras soportan los calores fuertes y tardan mucho en florecer. También hay variedades que se adaptan bien a cualquier condición climática.

► Polinización

La inflorescencia de la lechuga es un capítulo floral. Es hermafrodita y autofecunda. Esto quiere decir que los órganos sexuales masculinos y femeninos están presentes en la misma flor y son compatibles entre sí. Se dice que es autógama.

Por ello, existe el riesgo de polinización cruzada entre diferentes variedades gracias a la acción de los insectos, riesgo que aumenta en los climas más calurosos.

En ciertas regiones del mundo se pueden encontrar variedades silvestres de lechuga, con las que también pueden cruzarse.

Para evitar los cruzamientos intervarietales, las variedades de lechuga se cultivarán dejando una distancia de algunos metros en las regiones de clima templado y distancias mayores en las regiones más calurosas.

También es posible practicar el aislamiento varietal bajo un mosquitero fijo. Se puede consultar el módulo sobre el aislamiento mecánico en el «ABC de la producción de semillas» para conocer más detalles sobre esta técnica.

Otra posibilidad es la de escalonar en el tiempo la plantación de las diferentes variedades, para evitar que florezcan de manera simultánea. En ese caso, será necesario sembrarlas lo suficientemente temprano para que la planta tenga tiempo de formar sus semillas.

► 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.

Las plantas para producir semillas se cultivarán de la misma manera que las lechugas para el consumo.

Para garantizar una mayor diversidad genética, se seleccionarán al menos una decena de plantas.

Hay que prestar mucha atención a la selección de las plantas, en función de las características de la variedad: forma, color y época de siembra, para conservar estas características propias y que no desaparezcan con el paso del tiempo.

La lechuga arrepollada deberá tener un cogollo de hojas bien compacto. La batavia, tendrá hojas crujientes y dentadas.

La lechuga de invierno, como su propio nombre lo indica, se cultivará durante la estación fría, para formar sus semillas durante la primavera siguiente. De esta manera conservará su capacidad de resistir a las bajas temperaturas.

Las lechugas que no tengan estas características se descartarán. También se eliminarán las que florezcan demasiado pronto y las que no hayan completado su ciclo de desarrollo, pues reproducirán lechugas cada vez más frágiles.

Algunas variedades de lechuga tardan mucho en florecer, especialmente las de cogollo bien compacto. A veces habrá que realizar una incisión en la parte alta de la cabeza, con cuidado de no dañar el ápice de crecimiento, que es muy frágil, o bien abrir una por una las hojas que rodean el corazón de la lechuga. En clima húmedo, existe el riesgo de que las hojas se pudran. Será necesario quitarlas.

La lechuga en flor medirá alrededor de un metro de altura. Habrá que ponerle un tutor, ya sea individualmente o en grupo.

La planta alcanzará su desarrollo total y la maduración de sus semillas de manera progresiva. Según las condiciones climáticas pueden pasar entre 12 y 24 días desde la floración de los capítulos hasta la formación de las semillas. En la misma planta habrá simultáneamente yemas, flores y semillas.

Para comprobar si las semillas están maduras, se cosechará un capítulo seco y se aplastará entre el dedo pulgar y el índice. Si las semillas no se separan y se quedan pegadas al capítulo, aún no están maduras.

Cuando las semillas caigan con facilidad del capítulo, estarán listas para la cosecha.

Las semillas de mejor calidad son las que se encuentran en el tallo principal.

Las condiciones meteorológicas tendrán una gran influencia en la cosecha de las semillas. El tiempo lluvioso y húmedo impedirá una buena fructificación y serán más sensibles al ataque de los hongos si hay un exceso de humedad.

En ciertas regiones será preferible cultivarlas en un lugar protegido, como un invernadero.

Las semillas se pueden cosechar de tres maneras diferentes:

El primer método consiste en recolectar los primeros capítulos maduros para asegurar un mínimo de cosecha. Se colocará un balde, un saco o una tela bajo la planta y se golpearán las inflorescencias para hacer caer las semillas.

También se puede esperar a que al menos la mitad de los capítulos estén maduros para cortar los tallos florales, que se meterán en un saco grande y aireado. El saco se colgará en un cobertizo ventilado y seco. La semilla terminará de madurar sobre la planta.

La tercera posibilidad, que se utiliza en caso de que haga mal tiempo durante el periodo de maduración, consiste en arrancar las plantas con su raíz, colocando un saco a su alrededor para que la tierra y las piedrecillas no se mezclen con las semillas, colgando las plantas con la cabeza hacia abajo, en un lugar seco y aireado. Una buena parte de las semillas continuarán su maduración.

Extracción, cribado y conservación

Para la extracción, los tallos florales deben estar completamente secos. Los capítulos se frota entre las manos, lo que hará que la mayoría de las semillas se despeguen con facilidad. Las flores no fecundadas producirán semillas vacías. También se pueden golpear los tallos en un balde o cualquier otro recipiente grande.

Para cribar las semillas, se utilizan tamices de diferentes tamaños por los que se hacen pasar las semillas.

Al final, las semillas se ventean, para eliminar los últimos desechos. Se ponen sobre un plato o un recipiente plano y se soplan para que los restos más pequeños se vuelen.

También se puede aprovechar la brisa. Con cuidado se dejan caer las semillas en un recipiente, al aire libre, para que los desechos se vuelen. Se recomienda colocar el recipiente sobre una tela extendida, por si hubiera una ráfaga de viento inesperada.

A continuación se guardan las semillas en una bolsita. La etiqueta con el nombre de la variedad, la especie y el año de cosecha se coloca siempre en el interior. Si se escribe sólo en el exterior, podría borrarse.

Las semillas se dejan durante unos días en el congelador para eliminar las larvas de algunos parásitos.

Las semillas de lechuga tienen una viabilidad promedio de 5 años y pueden conservarla hasta 9 años o más, si se congelan. Si las condiciones de conservación no son las adecuadas, las semillas de lechuga pierden rápidamente su viabilidad.

Una planta vigorosa puede producir de 10 a 15 gramos de semillas.

Sla behoort tot de composietenfamilie of Asteraceae en de soort *Lactuca sativa*. De vier belangrijkste types zijn:

- kropsla, zoals de botergele kropsla met malse, nauwelijks ingesneden bladeren en de Batavia rassen met krokante en min of meer ingesneden bladeren.
- Romeinse sla met lange, langwerpige bladeren
- pluksla die geen krop vormt, en waarvan sommige rassen sterk gekrulde bladeren hebben
- en ten slotte stengelsla, die vooral in Azië populair is voor haar sappige stengel.

Een belangrijke eigenschap van sla is haar aanpassingsvermogen aan het klimaat en aan de seizoenen. Sommige rassen zijn behoorlijk goed bestand tegen de winterkou; andere tegen hittegolven, omdat ze niet te snel doorschieten. Nog andere rassen passen zich aan aan alle klimaten.

Bestuiving

De bloeiwijze van sla wordt hoofdje of capitulum genoemd. Slahoofdjes zijn tweeslachtig en zelfbevruchtend. Dat betekent dat de mannelijke en vrouwelijke organen in dezelfde bloem voorkomen en dat tussen beide ook bestuiving plaatsvindt. Sla is dus een zelfbestuiver.

Toch bestaat er een risico op kruisbestuiving tussen verschillende rassen door insecten. In warmere klimaatzones is dit risico groter. In bepaalde streken in de wereld komen wilde slarassen voor die kruisen met geteelde sla. Om kruisingen te vermijden laten we, in gematigde streken, enkele meters tussen verschillende rassen. In warmere streken is een veel grotere afstand noodzakelijk. Je kan verschillende rassen ook scheiden met behulp van tunnels van insectengaas. Raadpleeg hiervoor de module over isoleertechnieken in het ABC van de zadenteelt.

Een andere methode bestaat erin de teelt van twee rassen zo te spreiden in de tijd dat ze niet gelijktijdig bloeien. Let er wel op dat je vroeg genoeg zaait, zodat de planten genoeg tijd hebben om zaad te vormen.

▶ Teeltcyclus

We kweken sla voor de zadenteelt op dezelfde manier als sla die voor consumptie bestemd is.

Minstens tien planten zijn nodig om voldoende genetische diversiteit te garanderen. Besteed veel zorg aan de keuze van de zaaddragers. Let hierbij op de specifieke kenmerken van elk ras: vorm, kleur en teeltseizoen. Alleen op deze manier zal het zijn karakteristieke eigenschappen niet kwijtraken.

Bij kropsla vormen de bladeren een compacte krop. Bataviasla heeft krokante bladeren met een getande bladrand. Wintersla wordt, zoals zijn naam doet vermoeden, in de winter geteeld en gaat pas in de volgende lente zaad vormen. Zo behoudt hij ook zijn vermogen om koude temperaturen te weerstaan. Verwijder alle planten die niet overeenstemmen met de kenmerken van het ras. Ook planten die te vroeg doorschieten moeten weg omdat ze zich niet volledig ontwikkeld hebben en zwakkere nakomelingen produceren.

Sommige slarassen hebben het moeilijk om de bloeistengel door de krop te laten groeien, zeker als deze erg compact is. Soms kan je een handje helpen door de krop tot halverwege open te snijden. Let erop dat je de tere groeitop hierbij niet beschadigt. Je kan ook voorzichtig enkele bladeren wegnemen die het hart van de sla omsluiten. Bij veel regen kan sla gaan rotten. Verwijder rottende bladeren.

Ondersteun de bloeistengels individueel of in groepen want ze worden meer dan een meter hoog.

Omdat de hoofdjes niet allemaal tegelijkertijd bloeien is dus ook het zaad niet allemaal op hetzelfde moment rijp. Afhankelijk van de weersomstandigheden kan de evolutie van bloem tot zaad 12 tot 24 dagen duren. Hierdoor vinden we op dezelfde plant tegelijkertijd bloemknoppen, bloemen en rijpe zaden. Om te weten of het zaad rijp is, plukken we een verwelkt hoofdje en wrijven het stuk tussen duim en wijsvinger. Als de zaadjes niet onmiddellijk loskomen moeten ze nog verder rijpen.

Vallen ze wel vlot uit het hoofdje, dan kunnen we gaan oogsten. De beste zaden vinden we op de hoofdstengel. Het weer heeft een grote invloed op de zaden oogst. Regen en vocht verstoren de bevruchting en bij te nat weer kan het zaad gemakkelijk gaan schimmelen. In bepaalde streken is het daarom beter de zaaddragers op een beschutte plek te telen.

We kunnen de zaden op drie manieren oogsten.

Oogst de eerste rijpe hoofdjes om zeker te zijn van een minimale oogst. Plaats hiervoor een emmer, een zak of een blad papier onder de rijpe bloemen en schud de zaden los. Je kan ook wachten tot meer dan de helft van de hoofdjes rijp zijn en dan de hele plant afknippen en in een grote luchtdoorlatende zak stoppen. Hang de zak op een droge, beschutte plek, dan kan het zaad aan de geogste plant narijpen.

Bij aanhoudend slecht weer tijdens de rijpingsperiode bestaat er nog een derde methode. Graaf de planten uit met hun wortels. Steek de wortels in een zak zodat er geen aarde of steentjes tussen het zaad kunnen vallen. Hang nu de planten ondersteboven op een droge, goed geventileerde plek. Zo zal een groot deel van het zaad toch nog kunnen rijpen.

► Dorsen, schonen en bewaren

Om te dorsen moeten de bloeistengels perfect droog zijn. Wrijf de hoofdjes stuk tussen je handen zodat de meeste zadjes vanzelf loskomen. Niet bevruchte bloemen vormen lege zaden. Je kan de bloeistengels ook dorsen door ermee te slaan tegen de binnenkant van bijvoorbeeld een grote vuilnisemmer.

Sorteren doen we met behulp van fijnmazige en grofmazige zeven.

Ten slotte wannen we het zaad om de laatste restjes te verwijderen. Doe de geogste zaden op een bord of schaal en blaas erop zodat de stofdeeltjes wegvliegen. Je kan het blazen ook overlaten aan de wind, al vergt dit wel wat oefening. Giet het zaad buiten uit boven een bak of emmer en de restjes vliegen vanzelf weg. Leg wel een laken onder de bak, om zaad dat te ver weg vliegt door een windstoot niet meteen te verliezen.

Doe het zaad vervolgens in een zakje, vergezeld van een etiket met daarop de naam van de soort en het ras, het oogstjaar en de plek waar je het geogst hebt.

Enkele dagen in de diepvriezer rekenen af met de larven van bepaalde parasieten. Slazaad blijft gemiddeld 5 jaar kiemkrachtig. Door het in te vriezen kan je deze periode tot 9 jaar of langer verlengen. Slecht opgeslagen zaden verliezen erg snel hun kiemkracht. Mooie zaadragers produceren gemakkelijk 10 tot 15 gram zaad.

Longo mai

civique
forum.org