
FROM SEED TO SEED

Educational films on seed production



WHAT IS A SEED?

A seed is the result of the transformation of the ovule fertilised through pollination. It is made up of an embryo surrounded by a reserve of food protected by a skin called a tegument. The size of this food reserve depends on the species. The appearance of seeds can greatly differ, their shape, size, colour and texture changes according to the plant. From these seeds healthy and vigorous plants will spring forth which will in their turn produce new seeds, thus perpetuating the cycle of life. The seeds will be disseminated over smaller or greater distances from the mother plant. Depending on the species and the specific conditions, the seeds can simply fall to the ground at the foot of the mother plant, or they can be dispersed much further afield by the wind or thanks to animals in whose fur the seeds get attached. The aim is to spread as far as possible. Wind, water, insects, birds and many other animals can be involuntary vectors of this dissemination.

Seeds have an extraordinary ability to wait, sometimes for a very long time, until the external conditions are suitable for their development. This phenomenon is called dormancy. Seeds will come out of this dormancy period thanks to different kinds of stimulus. Some seeds have to pass through the intestinal tract of animals where they are activated by the animal's digestive enzymes.

Others are stimulated by a fermentation process or by a frost.

The gardener will therefore sometimes seek to imitate certain natural phenomena in order to end the dormancy of seeds. When sowing you should ensure that all of the conditions facilitating germination are met: the amount of water, the temperature, the level of light, the depth in the ground, the appropriate season for the specific variety.

The lifespan of seeds, that is the length of time that they are able to germinate, depends on the species. Parsnip seeds, for example, only retain their full germination capacity for one year. Chicory seeds, on the other hand, remain valid for ten years. Once this period is past, their germination rate will fall.

If you want to test the fertility rate of certain seeds, you can carry out a germination test. You count the number of seeds that you sow and then the number of plants that effectively grow. You will see that the older the seeds are the less they germinate.

The lifespan of seeds is also influenced by the drying and storage conditions. First of all you must ensure that the seeds are perfectly dry. They must then be stored in a cold and dry environment with little light and with minimal variation of temperature, because hot and humid conditions can adversely affect seed quality.

You should also watch out for the small insects that eat the seeds. These are easily eliminated by leaving the seeds several days in the freezer. Freezing is a good storage method because all seeds can resist in airtight bags at icy temperatures (-18°). This prolongs their lifespan.

To maintain seed vitality, it is however necessary to cultivate seeds regularly. This will ensure that they adapt to rapidly evolving environmental and climatic conditions.

?A semente vem da transformação do óvulo fecundado pela polinização. Ela é constituída do embrião, envolvido de uma reserva nutritiva e protegida por um envelope chamado tegumento. Esta reserva nutritiva é mais ou menos importante em função das espécies.

As sementes podem ter muitos tipos de aspectos, de forma, tamanho, cor ou textura em função da planta da qual vieram. A partir dessas sementes vão nascer belas e vigorosas plantas que produzirão por sua vez novas sementes e perpetuarão assim o ciclo da vida.

As sementes vão ser disseminadas aqui e ali, a distâncias mais ou menos longe da planta mãe. Em função das espécies e das oportunidades, elas podem simplesmente cair no pé da planta mãe ou voar para bem longe com o vento, ou ainda grudar na pelagem de um animal que passa por ali.

O objetivo é se espalhar o máximo possível. Assim, o vento, a água, os insetos, os pássaros e muitos outros tipos de animais podem ser vetores involuntários dessa difusão. As sementes têm a incrível capacidade de esperar, às vezes muito tempo, para que as condições ambientais sejam favoráveis para germinar e começar a se desenvolver. É o que chamamos de dormência.

As sementes saem do seu estado de dormência sob o efeito de estimulações que podem ser muito variadas. Este fenômeno se chama a quebra de dormência. Assim, algumas sementes, para germinar, devem passar pelo sistema digestivo de animais e sofrer a ação das suas enzimas digestivas. Para outras, a quebra de dormência se faz pelo efeito de uma fermentação ou ainda pela ação do gelo. Desta forma, o agricultor ou a agricultora deverá às vezes imitar alguns desses processos naturais para quebrar a dormência de uma semente.

Para a sementeira, é preciso reunir todas as condições para possibilitar a germinação das sementes: a quantidade certa de água, a temperatura, a luz, a cobertura, a boa estação para a variedade escolhida. As sementes têm uma expectativa de vida média que é variável em função das espécies. As sementes de pastinaca, por exemplo, conservam apenas um ano a sua plena capacidade de germinação. A semente de chicória, por sua vez, tem uma expectativa de vida de 10 anos. Após esse prazo, a sua taxa de germinação cai.

Se queremos verificar a taxa de fertilidade das sementes, podemos realizar um teste de germinação. Para isso contamos o número de sementes que semeamos e depois o número de plantas que brotaram. Observamos que quanto mais velha a semente, menos ela germina. A expectativa de vida das sementes varia também em função das condições de secagem e de armazenamento. Em primeiro lugar, as sementes devem ser perfeitamente secas. Depois elas serão conservadas em uma atmosfera seca, fria, com pouca luz e poucas variações de temperaturas. Uma atmosfera úmida e quente irá prejudicar a qualidade das sementes.

É preciso também cuidar dos insetos que se alimentam das sementes. Estes são facilmente eliminados, quando colocamos as sementes alguns dias no congelador.

Este parece ser um bom método de conservação. Todas sementes resistem a temperaturas glaciais (-18°) em recipientes herméticos, isso permite prolongar a faculdade germinativa das sementes.

Mas cuidado, para conservar a vitalidade das variedades, é necessário cultivar as sementes com frequência. Assim elas vão poder se adaptar às condições ambientais e climáticas em permanente evolução.

La graine est issue de la transformation de l'ovule fécondé par la pollinisation.

Elle est formée de l'embryon entouré d'une réserve nutritive et protégée par une enveloppe nommée tégument. Cette réserve nutritive est plus ou moins importante selon les espèces.

Les graines peuvent avoir toute sorte d'aspect, de forme, de taille, de couleur, de texture suivant la plante dont elles sont issues.

De ces graines naîtront de belles et vigoureuses plantes qui produiront à leur tour de nouvelles graines et perpétueront ainsi le cycle de la vie.

Les graines vont être disséminées de-ci de-là, à distance plus ou moins lointaine de la plante mère. Selon les espèces et les opportunités, les graines peuvent tout simplement choir au pied de la plante mère ou bien voler dans le lointain par voie des airs ou encore s'accrocher au pelage de quelque animal de passage. L'objectif étant d'être diffusé le plus largement possible. Ainsi, le vent, l'eau, les insectes, les oiseaux et bien d'autres animaux peuvent être les vecteurs involontaires de cette diffusion.

Les graines ont l'incroyable faculté d'attendre, parfois très longtemps, que les conditions extérieures leurs soient favorables pour se développer. C'est ce que l'on nomme la dormance. Les graines sortiront de leur état de dormance sous l'effet de stimuli qui peuvent être très variés. Ce phénomène est appelé la levée de la dormance. Ainsi, certaines graines, pour germer, doivent passer par le système digestif d'animaux sous l'effet de leurs enzymes digestives. D'autres sont activées par l'effet d'une fermentation ou encore par le gel.

Ainsi, le jardinier ou la jardinière seront parfois amenés à imiter certains phénomènes naturels pour lever la dormance d'une graine.

Au semis, il faut réunir toutes les conditions pour permettre la germination des graines : la quantité d'arrosage, la température, la lumière, le recouvrement, la bonne saison pour la variété choisie.

Les graines ont une durée de vie moyenne qui est variable selon les espèces. Les semences de panais par exemple, gardent seulement 1 an leur pleine capacité de germination.

Les graines de chicorées, quant à elles, ont une durée de vie de 10 ans.

Passé ce délai, leur taux de germination chute.

Si l'on veut vérifier le taux de fertilité des graines, on peut procéder à un test de germination. Pour cela on compte le nombre de graines que l'on sème puis le nombre de plantes qui ont germé. On constatera que plus la graine est ancienne moins elle lève.

La durée de vie des graines est également influencée par les conditions de séchage et stockage. Tout d'abord, les graines doivent être parfaitement séchées. Puis elles seront conservées dans une atmosphère sèche et froide avec peu de lumière et peu de variation de température. Une atmosphère humide et chaude altérera la qualité des graines.

Il faudra se méfier également des petits insectes qui grignotent les graines. Ils sont facilement éliminés par un passage de quelques jours au congélateur.

Celui ci apparaît comme une bonne méthode de conservation. Les graines résistent toutes à des températures glaciales (-18°) dans des sacs hermétiques et il permet de prolonger la durée de vie des graines.

Mais attention, pour maintenir la vitalité des variétés, il est nécessaire d'en cultiver régulièrement les semences. Elles s'adapteront ainsi aux conditions environnementales et climatiques en constante évolution.

Der Samen wächst nachdem die Eizelle vom Pollen befruchtet wurde. Der Samen besteht aus dem Embryo, umgeben von einem Nährgewebe und einer schützenden Haut. Das Nährgewebe ist je nach Pflanzenart mehr oder weniger umfangreich. Die Samen sehen ganz unterschiedlich aus. Je nach Pflanzenart variieren sie in Form, Größe, Farbe und Struktur.

Aus den Samen entstehen schöne und kräftige Pflanzen, die ihrerseits wieder neue Samen produzieren und so den Lebenszyklus fortführen.

Samen werden mehr oder weniger weit von der Mutterpflanze entfernt, verstreut. Je nach Art und Gegebenheit fallen die Samen rund um die Pflanze auf den Boden, lassen sich vom Wind wegtragen oder bleiben am Fell eines vorbeigehenden Tiers hängen. Ihr Ziel ist, sich möglichst weit zu verbreiten. So sind Wind und Wasser, Insekten, Vögel und andere Tiere unfreiwillige Helfer/Vektoren bei dieser Verbreitung.

Die Samen haben eine erstaunliche Kapazität zu warten, bis die äusseren Umstände günstig sind für die Keimung. Dies nennt man die Dormanz. Die Samen heben ihre Keimruhe unter dem Einfluss sehr unterschiedlicher Stimuli auf. So müssen zum Beispiel manche Samen von Tieren verdaut werden, damit die Verdauungsenzyme die Keimruhe aufheben. Andere werden durch Fermentierung oder durch Frost aktiviert. Manchmal müssen die Gärtnerinnen und Gärtner Naturphänomene imitieren, um die Keimruhe der Samen zu brechen.

Damit die Keimung der Samen bei der Aussaat erfolgreich ist, sollten mehrere Voraussetzungen erfüllt sein: wie die Bewässerungsmenge, die Lufttemperatur, das Licht, die Abdeckung, für die ausgewählte Sorte entsprechende Jahreszeit.

Die durchschnittliche Lebensdauer eines Samens ist je nach Pflanzenart unterschiedlich.

So behält das Saatgut von Pastinaken nur während eines Jahres seine volle Keimfähigkeit.

Die Samen von Endivien haben hingegen eine durchschnittliche Lebensdauer von zehn Jahren. Nach dieser Zeitspanne sinkt die Keimfähigkeit deutlich.

Wenn man die Keimfähigkeit des Saatguts überprüfen möchte, kann man einen Keim-Test machen. Dafür zählt man die Samen, die man sät, und später jene, die keimen. Man stellt fest, dass je älter das Saatgut ist, desto weniger Samen keimen.

Die Lebensdauer der Samen wird auch durch die Trocknungs- und Lagerungsbedingungen beeinflusst. Die Samen müssen gut getrocknet sein, und in einer trockenen und kühlen Atmosphäre, ohne Licht und grosse Temperaturschwankungen aufbewahrt werden. Eine warme und feuchte Umgebung beeinträchtigt die Qualität des Saatguts.

Man muss auch auf den Befall von Insekten aufpassen, die gerne an den Samen knabbern. Sie können auf einfache Weise eliminiert werden, indem man das Saatgut für einige Tage tiefkühlt. Die Lagerung im Tiefkühler erweist sich als eine gute Aufbewahrungsmethode, da alle Samen in hermetisch abgeschlossenen Säcken Temperaturen bis -18 Grad aushalten können. So kann die Lebensdauer von Saatgut verlängert werden.

Aber Vorsicht, um die Vitalität der Pflanzensorten zu erhalten, ist es notwendig, das Saatgut regelmässig anzubauen. Nur so kann es sich an die sich ständig verändernden Umwelt- und Klimabedingungen anpassen.

La semilla es el resultado de la transformación del óvulo fecundado durante la polinización. Está formada por un embrión rodeado de una reserva nutritiva y protegido por una envoltura llamada tegumento. El tamaño de la reserva nutritiva varía dependiendo de cada especie.

Las semillas pueden tener todo tipo de apariencias, formas, tamaños, colores y texturas, dependiendo de la planta a la que pertenecen.

De estas semillas nacerán plantas bellas y vigorosas que a su vez producirán nuevas semillas, perpetuando así el ciclo de la vida.

Las semillas serán diseminadas por aquí y por allá, a una distancia más o menos lejana de la planta madre. Dependiendo de las especies y las oportunidades que tengan, las semillas pueden caer al pie de la planta o viajar lejos, ya sea por el aire o enganchándose al pelaje de algún animal que esté de paso, siendo su objetivo propagarse lo más posible. El viento, el agua, los insectos, los pájaros u otros animales pueden ser los responsables involuntarios de esa propagación.

Las semillas tienen una increíble capacidad de espera, a veces durante largo tiempo, hasta que las condiciones externas sean favorables para su desarrollo. Es lo que conocemos como dormancia o latencia. Las semillas saldrán de su estado de dormancia al recibir un determinado estímulo, que puede ser muy variado. Este fenómeno se conoce como el cese de la latencia. Así, hay algunas semillas que para poder germinar deben pasar primero por el sistema digestivo de un animal y recibir el efecto de sus enzimas digestivas. Otras son activadas por el efecto de la fermentación o por el frío y las heladas.

De esta manera, la agricultora o el agricultor a veces se verá obligado a imitar ciertos fenómenos naturales para terminar la latencia de una semilla.

Para la siembra es importante reunir todas las condiciones necesarias que permitirán la germinación de las semillas, como la cantidad de riego, la temperatura, la luz, la protección o la estación adecuada para la variedad elegida.

Las semillas tienen una duración de vida media que varía según la especie. Las semillas de la chirivía, por ejemplo, conservan sólo durante un año toda su capacidad de germinación. Las semillas de achicoria, por su parte, tienen una duración de 10 años. Una vez pasado este plazo, su viabilidad disminuye.

Para verificar la tasa de germinación de las semillas se puede realizar un test de germinación. Para ello se cuenta el número de semillas que se siembran y posteriormente el número de semillas que germinan. Se constatará que las semillas más viejas tienen una menor capacidad de germinación.

La capacidad de germinación de las semillas también se ve influenciada por las condiciones de secado y conservación. Para empezar, las semillas deberán secarse completamente. Luego deberán conservarse en un ambiente seco y frío, con poca luz y poca variación de temperatura. Un ambiente húmedo y caluroso alterará la calidad de las semillas.

También será necesario protegerlas de los pequeños insectos que las roen. Algunos de ellos pueden ser eliminados fácilmente, dejando las semillas durante algunos días en el congelador. Éste también puede ser un buen método de conservación. Todas las semillas resisten temperaturas glaciales de hasta -18° Celsius en bolsas herméticas, lo cual permite prolongar su duración.

Pero, atención: para mantener la vitalidad de las variedades es necesario cultivar regularmente las semillas. De esta manera se adaptarán a las condiciones ambientales y climáticas en constante evolución.

La semilla es el resultado de la transformación del óvulo fecundado durante la polinización. Está formada por un embrión rodeado de una reserva nutritiva y protegido por una envoltura llamada tegumento. El tamaño de la reserva nutritiva varía dependiendo de cada especie.

Las semillas pueden tener todo tipo de apariencias, formas, tamaños, colores y texturas, dependiendo de la planta a la que pertenecen.

De estas semillas nacerán plantas bellas y vigorosas que a su vez producirán nuevas semillas, perpetuando así el ciclo de la vida.

Las semillas serán diseminadas por aquí y por allá, a una distancia más o menos lejana de la planta madre. Dependiendo de las especies y las oportunidades que tengan, las semillas pueden caer al pie de la planta o viajar lejos, ya sea por el aire o enganchándose al pelaje de algún animal que esté de paso, siendo su objetivo propagarse lo más posible. El viento, el agua, los insectos, los pájaros u otros animales pueden ser los responsables involuntarios de esa propagación.

Las semillas tienen una increíble capacidad de espera, a veces durante largo tiempo, hasta que las condiciones externas sean favorables para su desarrollo. Es lo que conocemos como dormancia o latencia. Las semillas saldrán de su estado de dormancia al recibir un determinado estímulo, que puede ser muy variado. Este fenómeno se conoce como el cese de la latencia. Así, hay algunas semillas que para poder germinar deben pasar primero por el sistema digestivo de un animal y recibir el efecto de sus enzimas digestivas. Otras son activadas por el efecto de la fermentación o por el frío y las heladas.

De esta manera, la agricultora o el agricultor a veces se verá obligado a imitar ciertos fenómenos naturales para terminar la latencia de una semilla.

Para la siembra es importante reunir todas las condiciones necesarias que permitirán la germinación de las semillas, como la cantidad de riego, la temperatura, la luz, la protección o la estación adecuada para la variedad elegida.

Las semillas tienen una duración de vida media que varía según la especie. Las semillas de la chirivía, por ejemplo, conservan sólo durante un año toda su capacidad de germinación. Las semillas de achicoria, por su parte, tienen una duración de 10 años. Una vez pasado este plazo, su viabilidad disminuye.

Para verificar la tasa de germinación de las semillas se puede realizar un test de germinación. Para ello se cuenta el número de semillas que se siembran y posteriormente el número de semillas que germinan. Se constatará que las semillas más viejas tienen una menor capacidad de germinación.

La capacidad de germinación de las semillas también se ve influenciada por las condiciones de secado y conservación. Para empezar, las semillas deberán secarse completamente. Luego deberán conservarse en un ambiente seco y frío, con poca luz y poca variación de temperatura. Un ambiente húmedo y caluroso alterará la calidad de las semillas.

También será necesario protegerlas de los pequeños insectos que las roen. Algunos de ellos pueden ser eliminados fácilmente, dejando las semillas durante algunos días en el congelador. Éste también puede ser un buen método de conservación. Todas las semillas resisten temperaturas glaciales de hasta -18° Celsius en bolsas herméticas, lo cual permite prolongar su duración.

Pero, atención: para mantener la vitalidad de las variedades es necesario cultivar regularmente las semillas. De esta manera se adaptarán a las condiciones ambientales y climáticas en constante evolución.

Zaad is het resultaat van de veranderingen die een bevruchte eicel ondergaat na de bestuiving. Het bestaat uit een embryo, een voedselreserve en een zaadhuid die het geheel beschermt. De grootte van de voedselvoorraad varieert van soort tot soort. Het uiterlijk van zaden kan erg verschillen.

Hun vorm, grootte, kleur en textuur zijn afhankelijk van de plant waaruit ze voortkomen.

Uit deze zaden groeien dan mooie, krachtige planten die op hun beurt nieuwe zaden voortbrengen en zo de levenscyclus laten voortduren.

Zaden verspreiden zich op de meest uiteenlopende manieren. Naargelang de plantensoort en de omstandigheden kunnen ze gewoon aan de voet van de moederplant terecht komen, ver weg vliegen, gedragen door de wind of meereizen in de pels van een voorbijlopend dier. Ze proberen daarbij steeds zich zo ver mogelijk te verspreiden. Wind, water, insecten, vogels en vele andere dieren steken daarbij onbewust een handje toe.

Zaden kunnen bijzonder lang wachten tot ze ontkiemen. De omstandigheden moeten immers gunstig zijn voor een optimale ontwikkeling. Deze slaaptoestand noemen we ook wel de kiemrust. Zaden ontwaken uit deze kiemrust dankzij bepaalde stimuli. Die kunnen erg verschillend zijn. Zo moeten sommige zaden door het verteringskanaal van een dier heen om te kunnen kiemen, omdat bepaalde verteringsenzymen bij de kieming een rol spelen. Andere zaden worden pas actief na een fermentatieproces of na een winterse vorstperiode.

Om de kiemrust te doorbreken gebruiken tuiniers soms specifieke technieken die deze natuurlijke fenomenen nabootsen.

Respecteer bij het zaaien alle voorwaarden voor een probleemloze ontkieming: waterdosering, temperatuur, lichtintensiteit, zaaidiepte en het juiste seizoen voor het gekozen ras.

Hoelang zaden kiemkrachtig blijven verschilt van soort tot soort. Pastinaakzaad bijvoorbeeld behoudt slechts één jaar lang zijn kiemvermogen. Bij chicoreizaden is dat 10 jaar. Na deze periode verliezen zaden snel hun kiemkracht.

Een kiemtest kan nuttig zijn om het kiempercentage van zaad te bepalen. Tel hiervoor eerst de uitgezaaide zaden, en daarna de kiemplantjes. Je zal merken dat steeds minder kiemplantjes te voorschijn komen naarmate het zaad ouder wordt.

Of zaden lang kiemkrachtig blijven hangt ook af van de omstandigheden waarin ze gedroogd en bewaard worden. Eerst en vooral moeten de zaden helemaal droog zijn. Vervolgens moet je ze bewaren op een droge en koude plek, met minieme temperatuurschommelingen en weinig licht. Een warme en vochtige omgeving kan de zaadkwaliteit negatief beïnvloeden.

Wees ook op je hoede voor kleine insecten die zaden eten. Die kan je gemakkelijk uitschakelen door de zaden enkele dagen in de diepvriezer te bewaren. Dat is trouwens een uitstekende bewaarmethode. In hermetisch gesloten zakken kunnen alle zaden immers zonder probleem een temperatuur van -18 ° aan. Dit verlengt bovendien hun levensduur.

Maar let op! Om de vitaliteit van een ras in stand te houden, is het belangrijk de zaden regelmatig te telen. Alleen op die manier kunnen planten zich aanpassen aan hun milieu en klimaat, die voortdurend veranderen.

Longo mai

civique
forum.org