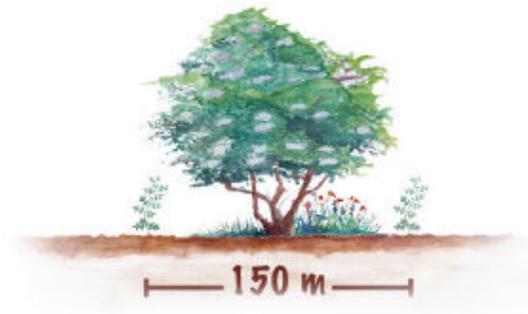


# FROM SEED TO SEED

Educational films on seed production



## ISOLATION TECHNIQUES

Whenever there is a risk of cross-pollination between different varieties of the same species, it is necessary to isolate them in order to preserve the specific characteristics of each variety. There are several techniques for isolating varieties.

### ▶ Spatial isolation

The simplest technique is to cultivate only one variety of each species in one plot. Another variety is grown in a plot far enough away to ensure that cross-pollination does not occur between the varieties. The distances are indicated for each vegetable. They also depend on environmental factors and the type of pollination. If insects are the pollinators, a few hundred meters should be sufficient.

On the other hand, in cases of pollination by wind it is necessary to ensure a much larger distance between varieties. A very thick hedge can greatly reduce the risk of pollen being transported by the wind and insects.

The presence of many flowers in the immediate surroundings of the plants grown for seed will attract insects and divert them from the flowers of other plants grown for seed.

## ▶ Time isolation

The periods of culture of two varieties of the same vegetable can be staggered over time. As the plants will not blossom at the same time, cross-pollination becomes impossible. For example, two varieties of lettuce can be grown in the same plot; one sown much earlier will start to flower while the other is still only a young plant. It is of course important to know the cycle of the plant well as well as its blossoming time.

## ▶ Mechanical Isolation

Insect netting is an invaluable aid for producing seeds in total security. Very fine netting should be chosen according to the insects and to your objective: either preventing insects from getting in or keeping them inside. These nets can be used in several ways.

The technique of covering one flower is reserved for hermaphrodite and self-fertilizing flowers to produce very small quantities of seed. The unopened flower is surrounded by a small net sleeve that is tied on so that no insect can enter. The sleeve should be removed when the flower has withered so that the vegetable can develop undisturbed. Do not forget to label the fruit that is being reserved for seed.

This method can also be used with large sleeves that surround a branch or even the entire plant. Beforehand, flowers that are already open must be removed because there is a risk that they have already been pollinated by insects.

A system of net cages or net tunnels is very effective for producing a larger amount of seeds. Hermaphrodite and self-fertilizing plants can be grouped together under the same mosquito net tunnel to protect them from insects. For allogamous plants that require the presence of insects to be pollinated, hives of bumblebees are inserted into the tunnel to pollinate the plants. In this case, only one variety per species can be grown. To make the cost of the hive pay off, it is preferable to have a large tunnel with many seed-bearing plants.

An alternating system of net cages can also be used when two varieties of allogamous plants from the same species are grown for seed in the same garden, for example two different varieties of zucchini. Without a bumblebee hive, one variety of a species can be grown under one net tunnel and another variety of the same species can be grown under another net tunnel. When the flowers open up, each tunnel can be opened every other day. On the first day, tunnel number one is opened and tunnel number two is closed. On the next day, the opposite is done. The tunnels should be opened early in the morning because insects start their work early in summer and closed late when no more noise can be heard among the plants. With this method, the number of female flowers that are pollinated and thus the number of fruits decrease. Nevertheless, nature is very generous and the gardener will collect plenty of seeds for the years to come.

?Quando existem riscos de polinização cruzada entre variedades da mesma espécie na horta, é necessário isolá-los para conservar as características próprias de cada variedade. Diversas técnicas de isolamentos são possíveis.

## ► Isolamento no espaço

Podemos simplesmente cultivar uma única variedade de cada espécie em uma mesma horta. E fazer igual em outra horta distante o suficiente de maneira que não haja fecundações cruzadas entre as variedades. As distâncias entre variedades são indicadas para cada hortaliça no seu vídeo de produção de sementes. Elas dependem também de fatores ambientais e do tipo de polinização. Se são os insetos que polinizam, algumas centenas de metros de distância são suficientes. Mas se a polinização se faz pelo vento, é preciso deixar uma distância mais importante.

Uma barreira natural, de árvores ou arbustos, muito densa, por exemplo, vai diminuir os riscos de transporte do pólen pelo vento e pelos insetos. Muitas flores no entorno direto das plantas porta-sementes terão como efeito de atrair os insetos e de tirar a atenção deles das outras plantas porta-sementes. Também nessas condições os insetos não precisam mais percorrer grandes distâncias na busca de alimento, o que limita os riscos de polinização cruzada por insetos.

## ► Isolamento no tempo

Podemos cultivar duas variedades de uma mesma hortaliça em épocas diferentes. A floração das duas variedades não irá acontecer ao mesmo tempo, portanto os riscos de cruzamentos são impossíveis.

Podemos, por exemplo, cultivar duas alfaces na mesma horta, enquanto uma semeada bem mais cedo estará florescendo a outra estará no estágio de planta mais jovem. Para isso é preciso conhecer bem o ciclo da planta e o seu período de floração.

## ► Isolamento mecânico

A tela mosquiteira é um precioso aliado para produzir sementes com segurança. É uma tela muito fina que deve ser escolhida em função dos insetos e do seu objetivo: impedir os insetos de entrar ou manter eles dentro da proteção. Essas telas mosquiteiras podem ser utilizadas de diversas maneiras.

Podemos, primeiramente, proteger uma só flor. Essa técnica é reservada às flores hermafroditas e autofecundas, e para uma produção de sementes em pequena quantidade. Envolvermos a flor que ainda não abriu com um pedacinho de tela, amarramos com um barbante de maneira que o inseto não consiga entrar. Será necessário retirar essa proteção quando a flor murchar, para que a hortaliça possa se desenvolver tranquilamente.

Atenção para não esquecer de anotar qual fruto foi reservado para a semente. Podemos também proteger um galho ou uma planta inteira. Antes disso, tiramos fora as flores já abertas ou fecundadas que podem ter sido polinizadas por insetos. A instalação de gaiolas ou túneis de tela é muito eficiente para obter uma produção de sementes mais importante.

Cultivamos as plantas hermafroditas e autofecundas debaixo do mesmo túnel para protegê-las dos insetos do ambiente. Para as plantas alógamas que necessitam da presença de insetos para serem fecundadas, introduzimos caixinhas de insetos, geralmente mamangavas, dentro dos túneis para que estes polinizem as plantas. É claro, vamos cultivar apenas uma variedade de cada espécie por baixo da proteção. Para compensar o custo da caixinha de insetos, é aconselhado montar um grande túnel com bastante plantas porta-sementes.

Podemos também utilizar uma proteção alternada para multiplicar numa mesma horta duas variedades de plantas alógamas da mesma espécie, como por exemplo, duas abobrinhas de variedades diferentes. Sem caixinhas de mamangavas, cultivamos em um túnel coberto uma variedade de uma espécie e em um outro túnel coberto uma outra variedade da mesma espécie. Abrimos os túneis em dias alternados durante o período de floração. O primeiro dia abrimos o túnel nº1 e fechamos o nº2, no dia seguinte fazemos o contrário.

É importante abrir os túneis bem cedo pela manhã pois os insetos começam o trabalho deles cedo durante o verão, da mesma forma é preciso fechar os túneis bem tarde, quando já não há mais barulhos na horta. Com esse método constatamos um menor número de flores femininas polinizadas e conseqüentemente o número de frutos. Portanto, a natureza é tão generosa que mesmo assim o agricultor irá colher a quantidade de sementes necessária para os anos seguintes.

Quand il existe au jardin des risques de pollinisation croisée entre les variétés de la même espèce, il est nécessaire des les isoler pour conserver les caractéristiques propres à chaque variété. Plusieurs techniques d'isolement sont possibles.

## Isolement dans l'espace

On peut tout simplement cultiver une seule variété de chaque espèce dans une parcelle. Et faire de même dans une autre parcelle assez éloignée de façon à ce qu'il n'y ait pas de fécondations croisées entre les variétés.

Les distances d'éloignement sont indiquées pour chaque légume. Elles dépendent aussi des facteurs environnementaux et du type de pollinisation. Si ce sont les insectes qui pollinisent, quelques centaines de mètres de distance suffiront. Par contre si la pollinisation se fait par le vent, il faut prévoir une distance beaucoup plus importante. Une haie très épaisse par exemple va diminuer fortement les risques de transport du pollen par le vent et par les insectes. Beaucoup de fleurs dans le voisinage immédiat des portesgraines aura pour effet d'attirer les insectes et de les détourner des fleurs d'autres

portesgraines.

## ► Isolement dans le temps

On peut décaler les périodes de cultures de deux variétés d'un même légume. Les floraisons ne s'effectuant pas en même temps, les risques de croisements seront impossibles. On peut par exemple cultiver deux laitues dans la même parcelle dont l'une, semée beaucoup plus tôt, sera en train de monter en fleurs, tandis que l'autre n'en sera qu'au stade de jeunes plants. Encore faut-il bien connaître le cycle de la plante et sa durée de floraison.

## ► Isolement mécanique

Le voile moustiquaire est un allié précieux pour produire ses graines en toute sécurité. C'est un voilage très fin qui doit être choisi en fonction des insectes et de son objectif : empêcher les insectes de rentrer ou bien les tenir à l'intérieur. Ces différentes moustiquaires peuvent être utilisées de plusieurs manières.

On peut tout d'abord voiler qu'une seule fleur. Cette technique est réservée aux fleurs hermaphrodites et autofécondes pour une production de semences en toutes petites quantités. On entoure une fleur encore non ouverte d'un petit manchon en voilage que l'on attache avec un lien de façon à ce qu'aucun insecte ne puisse pénétrer. Il faudra enlever le manchon quand la fleur sera fanée pour que le légume puisse se développer tranquillement. Et ne pas oublier d'étiqueter le fruit réservé pour la semence.

On peut également voiler toute une branche ou toute la plante. Auparavant, on supprime les fleurs ouvertes qui risquent d'avoir été pollinisées par les insectes.

L'installation de cages voilées ou de tunnels voilés est très efficace pour obtenir une production de graines plus importante. On regroupe les plantes hermaphrodites et autofécondes sous le même tunnel moustiquaire afin de les protéger des insectes.

Pour les plantes allogames qui nécessitent la présence d'insectes pour être fécondées, on introduit des ruchettes de bourdons à l'intérieur du tunnel afin qu'ils pollinisent les plantes. Evidemment, on ne cultivera qu'une seule variété par espèce. Pour amortir le coût de la ruchette, il est préférable d'avoir un grand tunnel avec beaucoup de portegraines.

On peut aussi utiliser le voilage alterné pour multiplier dans un même jardin deux variétés de plantes allogames de la même espèce comme par exemple deux courgettes de variétés différentes.

Sans ruchette de bourdons, on cultive sous un tunnel voilé une variété d'une espèce, et sous un autre tunnel voilé une autre variété de la même espèce. On alterne l'ouverture des tunnels un jour sur deux tant que les fleurs s'ouvrent. Le premier jour on ouvre le tunnel n°1 et on ferme le n°2, le jour suivant, on fait le contraire. On veillera à ouvrir les tunnels tôt le matin car les insectes commencent tôt en été leur journée de travail et à fermer tard quand il n'y a plus un bruit dans la culture. Avec cette méthode, on constate une baisse du nombre de fleurs femelles pollinisées et donc du nombre de fruits. Malgré tout, la nature étant très généreuse, le jardinier récoltera la quantité de semences nécessaire pour les années à venir.

Besteht im Garten die Gefahr des Pollenaustauschs, bzw. der Kreuzung verschiedener Sorten der gleichen Pflanzenart, müssen die Samenträger isoliert werden, um die besonderen Eigenschaften jeder Sorte zu bewahren. Dafür stehen verschiedene Isolationsmethoden zur Verfügung.

**Räumliche Isolation**Die einfachste Methode ist, pro Gartenparzelle nur eine Sorte von jeder Pflanzenart anzubauen. Dasselbe macht man auf einer anderen Parzelle, die weit genug entfernt ist, um einen Pollenaustausch zwischen den Sorten zu verhindern.

Die einzuhaltenen Abstände sind für jede Gemüseart anders. Sie hängen auch von Umweltfaktoren und Bestäubungsweisen ab. Bestäuben die Insekten, genügen einige hundert Meter Abstand. Wenn die Bestäubung hingegen durch den Wind geschieht, muss eine viel grössere Distanz eingehalten werden.

Eine dichte Hecke kann beispielsweise die Risiken des Pollentransports durch Insekten oder den Wind stark verringern.

Viele Blumen in der direkten Nachbarschaft der Samenträger locken die Insekten an und lenken sie von den Blüten anderer Samenträger ab.

## **Zeitliche Isolation**

Der Anbau von zwei verschiedenen Sorten derselben Pflanzenart kann gestaffelt geschehen. So blühen sie zu unterschiedlichen Zeiten und es besteht kein Risiko des Pollenaustauschs. So können auf einer Parzelle zwei Blattsalatsorten angebaut werden, wobei die früher Ausgesäte schon in Blüte steht, während sich die andere noch im Stadium der jungen Pflänzchen befindet. Dazu muss man allerdings den Zyklus und die Blütendauer jeder Pflanzensorte genau kennen.

## **Mechanische Isolation**

Das Insektennetz ist ein wertvoller Verbündeter für die sichere Saatgutvermehrung. Das ist ein feinmaschiges Netz, das in Hinblick auf die Insekten und auf seine Funktion ausgewählt werden muss: die Insekten am Eindringen hindern oder sie drinnen behalten.

Die Insektennetze können auch auf verschiedene Weise angewandt werden.

Die Technik des "Einsackens" einer Blüte ist für die Produktion von sehr kleinen Mengen Saatgut und ist selbstbefruchtenden Zwitterblüten vorbehalten. Dazu wird die noch geschlossene Blüte mit einem Stück Vlies eingepackt, das man so verschliesst, dass kein Insekt hineinschlüpfen kann. Das Vlies kann entfernt werden, sobald die Blüte abgeblüht ist. So kann sich das Gemüse ungestört entwickeln. Nicht vergessen, die Frucht als Saatgutträger zu kennzeichnen.

Auf die gleiche Weise können ein ganzer Ast oder eine ganze Pflanze mit dem Vlies isoliert werden. Zuvor müssen alle offenen Blüten entfernt werden, da sie vielleicht schon von einem Insekt bestäubt wurden.

Um eine grössere Menge Saatgut zu erhalten, ist das Aufstellen von Isolationskäfigen oder -tunnel ein effizientes Mittel. Man packt die Pflanzen mit selbstbefruchtenden Zwitterblüten im selben Vliestunnel ein, um sie vor den Insekten zu schützen.

Für die fremdbefruchtenden Pflanzen, die Insekten für die Bestäubung benötigen, werden Hummelstöcke in den Tunnel gebracht, damit sie die Pflanzen bestäuben. Natürlich wird nur eine Sorte pro Pflanzenart isoliert. Um die Kosten für den Hummelstock zu amortisieren, empfiehlt es sich, einen grossen Tunnel mit vielen Samenträgern einzurichten.

Es existiert auch die Methode des abwechselnden Abdeckens, um auf derselben Gartenparzelle zwei Sorten der gleichen fremdbefruchtenden Pflanzenart, wie etwa zwei Zucchiniarten zu vermehren. Man baut in einem Tunnel die erste Sorte an, in einem anderen die zweite Sorte. Hummelstöcke werden dabei nicht benötigt, weil man die Tunnel an abwechselnden Tagen öffnet, sobald die Blüte beginnt. An einem Tag wird Tunnel Nummer 1 geöffnet, am nächsten Tag Tunnel Nummer 2. Man achtet darauf, die Tunnel schon frühmorgens zu öffnen und erst spät zu schliessen, denn im Sommer beginnen die Insekten ihren Arbeitstag früh und nutzen den Abend, wenn im Garten kein Lärm mehr herrscht.

Allerdings wurde bei dieser Methode beobachtet, dass weniger weibliche Blüten bestäubt werden und es somit weniger Früchte gibt.

Trotz allem, die Natur ist sehr grosszügig und man wird das für die nächsten Jahre benötigte Saatgut ernten können.

Cuando en el huerto existen riesgos de polinización cruzada entre diferentes variedades de la misma especie, es necesario aislarlas para conservar las características propias de cada variedad. Para ello se pueden usar varias técnicas de aislamiento.

## ▶ **Aislamiento espacial**

Se puede simplemente cultivar una sola variedad de cada especie por parcela. Se puede hacer lo mismo en otra parcela lo suficientemente alejada, evitando de este modo las fecundaciones cruzadas entre las variedades.

Las distancias de separación se indican para cada planta. Estas también dependen de factores ambientales y del tipo de polinización. Si son los insectos los que polinizan, unos centenares de metros de distancia bastarán. Por el contrario, si la polinización es realizada gracias al viento, se debe prever una distancia mucho más grande. Un seto espeso, por ejemplo, disminuirá enormemente los riesgos de transporte del polen por el viento y por los insectos.

Si los cultivos de semillas se rodean de flores, los insectos se sentirán atraídos, evitando que se desvíen hacia otras plantas productoras de semillas.

## ▶ **Aislamiento temporal**

Se pueden escalonar los períodos de cultivo de dos variedades de una misma verdura. Las floraciones no se darán al mismo tiempo y no habrá riesgo de cruce. Se pueden, por ejemplo, cultivar dos variedades de lechuga en la misma parcela. Una, sembrada mucho antes, estará en flor mientras que la segunda estará aún en estado joven. Sin embargo, es necesario conocer bien el ciclo de la planta y la duración de su periodo de floración.

## ▶ **Aislamiento mecánico**

Una malla mosquitera es un gran aliado para producir semillas con total seguridad. Es una malla muy delgada que se debe elegir en función del tamaño de los insectos y su objetivo: impedir que los insectos entren, o bien retenerlos en el interior. Las diferentes mallas pueden ser utilizadas de diversas maneras.

Es posible colocar la malla alrededor de una sola flor. Esta técnica se utiliza con las flores hermafroditas y autofecundas, para una producción de semillas en pequeñas cantidades. Se elige una flor que aún no se haya abierto y se envuelve con un pedazo de malla que se amarra con una pequeña atadura de manera que ningún insecto pueda entrar. Hay que quitar la malla cuando la flor se marchite, para que el fruto pueda desarrollarse. Es importante marcar el fruto reservado para producir semillas.

Se puede así mismo, poner una malla en torno a toda una rama o toda la planta. Antes que nada, se deben eliminar las flores abiertas que podrían haber sido polinizadas por los insectos.

La instalación de soportes con mallas o de túneles mosquiteros es muy eficaz para la producción de semillas a mayor escala.

Se reagrupan las plantas hermafroditas y auto-fecundas bajo el mismo túnel mosquitero, con el fin de protegerlas de los insectos.

Para las plantas alógamas, que necesitan la presencia de insectos para ser fecundadas, se introducen colmenas de abejorros en el interior del túnel, para que polinicen las plantas. Evidentemente, se cultivará una sola variedad por especie. Para aprovechar la colmena, es preferible tener un gran túnel con muchas plantas productoras de semillas.

También se pueden utilizar mallas mosquiteras abiertas de manera alternada para multiplicar, en un mismo huerto, dos variedades de plantas alógamas de la misma especie, por ejemplo, dos calabacines de variedades diferentes.

Sin necesidad de colmenas de abejorros, se puede cultivar bajo un túnel de malla mosquitera una variedad de una especie y en otro túnel, otra variedad de la misma especie. La apertura de los túneles se alterna día de por medio, mientras las flores se abren: el primer día se abre el túnel 1 y se cierra el 2 y al día siguiente, se hace lo contrario. Los túneles deben abrirse temprano en la mañana, pues en verano los insectos comienzan muy temprano su jornada de trabajo y deben cerrarse tarde, cuando ya no se oigan zumbidos en el cultivo. Con este método, se constata una baja en el número de flores femeninas polinizadas y por lo tanto, en el número de frutos. A pesar de ello, la naturaleza es muy generosa y se podrá cosechar la cantidad de semillas necesaria para los próximos años.

Cuando en el huerto existen riesgos de polinización cruzada entre diferentes variedades de la misma especie, es necesario aislarlas para conservar las características propias de cada variedad. Para ello se pueden usar varias técnicas de aislamiento.

## **Aislamiento espacial**

Se puede simplemente cultivar una sola variedad de cada especie por parcela. Se puede hacer lo mismo en otra parcela lo suficientemente alejada, evitando de este modo las fecundaciones cruzadas entre las variedades.

Las distancias de separación se indican para cada planta. Estas también dependen de factores ambientales y del tipo de polinización. Si son los insectos los que polinizan, unos centenares de metros de distancia bastarán. Por el contrario, si la polinización es realizada gracias al viento, se debe prever una distancia mucho más grande. Un seto espeso, por ejemplo, disminuirá enormemente los riesgos de transporte del polen por el viento y por los insectos.

Si los cultivos de semillas se rodean de flores, los insectos se sentirán atraídos, evitando que se desvíen hacia otras plantas productoras de semillas.

## ▶ Aislamiento temporal

Se pueden escalonar los períodos de cultivo de dos variedades de una misma verdura. Las floraciones no se darán al mismo tiempo y no habrá riesgo de cruce. Se pueden, por ejemplo, cultivar dos variedades de lechuga en la misma parcela. Una, sembrada mucho antes, estará en flor mientras que la segunda estará aún en estado joven. Sin embargo, es necesario conocer bien el ciclo de la planta y la duración de su periodo de floración.

## ▶ Aislamiento mecánico

Una malla mosquitera es un gran aliado para producir semillas con total seguridad. Es una malla muy delgada que se debe elegir en función del tamaño de los insectos y su objetivo: impedir que los insectos entren, o bien retenerlos en el interior. Las diferentes mallas pueden ser utilizadas de diversas maneras.

Es posible colocar la malla alrededor de una sola flor. Esta técnica se utiliza con las flores hermafroditas y autofecundas, para una producción de semillas en pequeñas cantidades. Se elige una flor que aún no se haya abierto y se envuelve con un pedazo de malla que se amarra con una pequeña atadura de manera que ningún insecto pueda entrar. Hay que quitar la malla cuando la flor se marchite, para que el fruto pueda desarrollarse. Es importante marcar el fruto reservado para producir semillas.

Se puede así mismo, poner una malla en torno a toda una rama o toda la planta. Antes que nada, se deben eliminar las flores abiertas que podrían haber sido polinizadas por los insectos.

La instalación de soportes con mallas o de túneles mosquiteros es muy eficaz para la producción de semillas a mayor escala.

Se reagrupan las plantas hermafroditas y auto-fecundas bajo el mismo túnel mosquitero, con el fin de protegerlas de los insectos.

Para las plantas alógamas, que necesitan la presencia de insectos para ser fecundadas, se introducen colmenas de abejorros en el interior del túnel, para que polinicen las plantas. Evidentemente, se cultivará una sola variedad por especie. Para aprovechar la colmena, es preferible tener un gran túnel con muchas plantas productoras de semillas.

También se pueden utilizar mallas mosquiteras abiertas de manera alternada para multiplicar, en un mismo huerto, dos variedades de plantas alógamas de la misma especie, por ejemplo, dos calabacines de variedades diferentes.

Sin necesidad de colmenas de abejorros, se puede cultivar bajo un túnel de malla mosquitera una variedad de una especie y en otro túnel, otra variedad de la misma especie. La apertura de los túneles se alterna día de por medio, mientras las flores se abren: el primer día se abre el túnel 1 y se cierra el 2 y al día siguiente, se hace lo contrario. Los túneles deben abrirse temprano en la mañana, pues en verano los insectos comienzan muy temprano su jornada de trabajo y deben cerrarse tarde, cuando ya no se oigan zumbidos en el cultivo. Con este método, se constata una baja en el número de flores femeninas polinizadas y por lo tanto, en el número de frutos. A pesar de ello, la

naturaleza es muy generosa y se podrá cosechar la cantidad de semillas necesaria para los próximos años.

Zodra er in de zadentuin een risico bestaat op kruisbestuiving tussen rassen van dezelfde soort, moeten we die rassen van elkaar afschermen. Anders kunnen ze hun specifieke raseigenschappen verliezen. Hiervoor bestaan verschillende methodes.

## ► Isoleren in de ruimte

De eenvoudigste methode bestaat erin maximaal één ras per soort op eenzelfde perceel te telen. Let erop dat percelen met verschillende rassen ver genoeg uit elkaar moeten liggen om kruisbestuiving tussen rassen uit te sluiten.

Deze afstanden worden in de filmpjes aangegeven voor elke groente. Ze hangen ook af van omgevingsfactoren en van de manier van bestuiven. Als insecten de belangrijkste bestuivers zijn, dan zal een paar honderd meter al volstaan. Gaat het echter om windbestuivers, dan moet de afstand tussen beide percelen veel groter zijn. Dikke, dichte hagen kunnen de overdracht van stuifmeel door insecten en wind behoorlijk beperken. De aanwezigheid van vele andere bloemen in de directe omgeving van de zaaddragers kan insecten aantrekken, en ze afleiden van andere zaaddragers verderop.

## ► Isoleren in de tijd

We kunnen de teeltperiode van twee rassen van dezelfde groente spreiden in de tijd. Als de planten niet op hetzelfde moment bloeien is kruisbestuiving onmogelijk. Zo kunnen we bijvoorbeeld twee slarassen op hetzelfde perceel telen. Zaai het eerste ras dan erg vroeg, zodat het al in bloei staat wanneer de plantjes van het andere ras nog jong zijn. Hierbij is het natuurlijk belangrijk de levenscyclus van de planten goed te kennen, en te weten hoelang ze bloeien.

## ► Afschermingstechnieken

Insectengaas is een handig en effectief hulpmiddel om zaden te telen in alle veiligheid. Hou bij de keuze van de fijnmazige netten de insecten en het beoogde doel in gedachten. Je kan de insecten ofwel de toegang verhinderen of er juist voor zorgen dat ze niet kunnen ontsnappen. Insectengaas kan je op verschillende manieren gebruiken.

Je kan ervoor kiezen slechts één enkele bloem af te schermen. Deze techniek werkt alleen bij tweeslachtige gewassen en zelfbestuivers en levert maar heel weinig zaad op. Scherm de bloem nog voor het ontluiken af met een zakje van gaas. Bevestig dit zodanig dat geen enkel insect onder de afscherming door kan. Verwijder het gaas zodra de bloem verwelkt is zodat de groente zich ongehinderd verder kan ontwikkelen. Vergeet niet een etiket te

bevestigen aan de vrucht waarvan je het zaad wil bewaren.

Je kan ook een volledige tak of zelfs de hele plant afschermen met insectengaas. Let erop vóór het aanbrengen van het gaas eventueel aanwezige bloemen die al ontloken zijn te verwijderen, want het risico bestaat dat ze al bestoven werden door insecten.

Om efficiënt grotere hoeveelheden zaad te produceren, zijn kooien of tunnels van insectengaas erg handig. Groepeer hiervoor de tweeslachtige zelfbestuivers in dezelfde tunnel of kooi. Zo kunnen insecten er niet bij.

Bij kruisbestuivers die insecten nodig hebben voor de bestuiving, kan je hommelnesten in de tunnels zetten om de planten te bestuiven. In elke tunnel kan je natuurlijk maar één ras per soort telen. Om de aankoop rendabel te houden zet je een hommelnest het best in een grote tunnel met veel zaaddragers.

Je kan ook meerdere gaastunnels in dezelfde tuin zetten, en ze beurtelings openen. Op die manier kan je twee rassen van dezelfde kruisbestuiver naast elkaar zetten. Twee verschillende courgetterassen bijvoorbeeld.

Kweek één ras onder de eerste insectengaastunnel en een tweede ras van dezelfde soort onder een andere tunnel. Hommelnesten zijn hierbij niet nodig. Zodra de bloemen ontluiken openen we de tunnels om de beurt gedurende één dag. Op de eerste dag openen we de eerste tunnel en blijft de tweede gesloten. De dag nadien doen we precies het tegenovergestelde. Zorg ervoor dat je de tunnels heel vroeg 's morgens openmaakt, want insecten gaan bij de eerste zonnestralen al aan de slag. Sluit de tunnels 's avonds pas af als je geen geluid meer hoort tussen de planten. Deze methode houdt wel in dat sommige vrouwelijke bloemen niet bevrucht worden en dus geen vruchten of zaden voortbrengen. Gelukkig is de natuur zo vrijgevig dat je toch voldoende zaad zal oogsten voor de komende jaren.

*Longo mai*

**civique**  
forum.org