EINFÜHRUNG SAATGUT VERMEHRUNG

Über Jahrhunderte hinweg wurden Wildsamen domestiziert - durch bewusste Züchtung und Selektion haben wir aus den wilden Vettern Nutzpflanzen gemacht. Die Fähigkeit, Saatgut zu speichern, ermöglichte es den Menschen, sich an einem Ort niederzulassen, anstatt als Nomaden umherzuziehen und Nahrungsmittel aus der Landschaft zu sammeln, die in der Wildnis wuchsen.

Saatguterhaltung ist wirtschaftlich, stellt sicher, dass Dein Saatgut biologisch[1] ist, trägt zur Erhaltung der genetischen Vielfalt und der alten Sorten bei und hilft, sich der Kontrolle multinationaler Saatgutunternehmen zu entziehen.

Züchte Sorten, die für Deinen Standort geeignet sind, indem Du die stärkste Pflanze und/oder diejenige mit den gewünschten Eigenschaften auswählst. Es macht keinen Sinn von Hybridpflanzen Samen aufzubewahren, da deren Eigenschaften nicht reproduzierbar sind. Wenn Du alte Sorten anbaust, stelle sicher, dass sie unverfälscht bleiben, indem Du eine Fremdbestäubung vermeidest.

Am einfachsten ist es, Lauch, Erbsen, Bohnen, Tomaten, Paprika und Salat zu säen, da sie sich nicht gegenseitig befruchten. Oder lasse die beste Pflanze sich selbst aussäen. Sich selbst ausgesätes Saatgut keimt in der Regel früher, wächst kräftiger und ist weniger anfällig für Schädlinge und Frost als gekauftes oder eingelagertes Saatgut.

Die beste Samenbank ist Dein Garten. Saatgut kann gelagert werden, aber es verliert seine Keimfähigkeit - einige davon schnell. Um Samen bzw. die Pflanzen zu erhalten müssen diese immer wieder ausgesät/angebaut werden. Wenn Du Samen lagern willst, kennzeichne sie deutlich und stelle sicher, dass sie gründlich getrocknet und bei einer konstanten Temperatur gelagert werden. Ich verwende kleine Säckchen aus Silicagel um die Samen trocken zu halten bzw. noch geringe Restfeuchte zu binden.

Es liegt in der Verantwortung eines bewussten Gärtners, zur Erhaltung der genetischen Vielfalt beizutragen und Saatgut weiterzugeben. Vielleicht kannst Du Mitglied in einem Netzwerk für Saatguterhaltung werden oder Du gründest eine Tauschbörse für Saatgut.

In jedem Fall tust Du wenn die Saatgut vermehrst etwas

- für den Erhalt der biologischen Vielfalt

1 Hier setze ich voraus, dass Du Deinen Garten im Sinne der Permakultur biologisch bewirtschaftest

- für den Erhalt Lokaler Sorten
- um Freies Saatgut zu bewahren
- für Deine Eigenständigkeit
- dafür, dass die Herkunft der Samen bekannt ist
- um gute Saat-Stämme zu entwickeln
- dafür, die besten und gesündesten Lebensmittel zu erzeugen

Begriffserklärungen

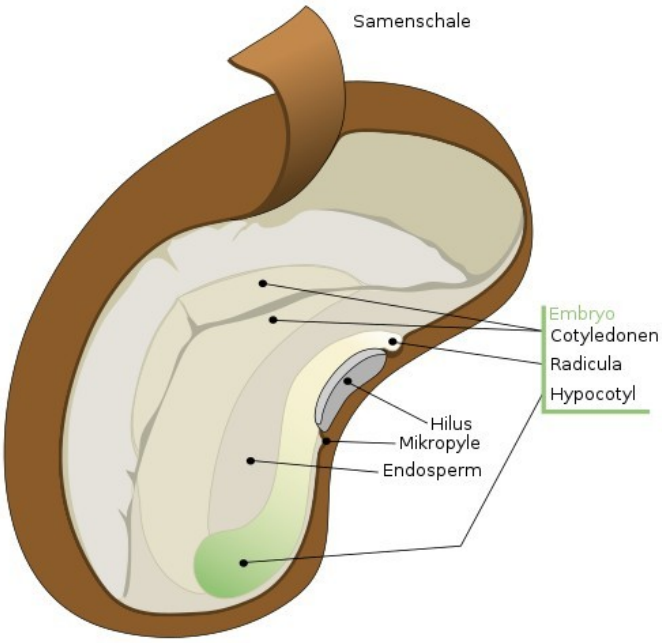
1. BESTÄUBUNG - wenn der Pollen des männlichen Teils der Blüte auf dem weiblichen Teil der Blüte abgelagert wird. Die meisten Gemüsesorten, Kräuter und Blumen haben gefüllte Blüten, d. h. sie haben beide Teile auf einer einzigen Blüte. Bei Kürbisgewächsen (Kürbisse, Melonen usw.) und Mais befinden sich beide Teile auf der gleichen Pflanze, aber es gibt getrennte männliche und weibliche Blüten.
2. SELBSTBESTÄUBUNG - bei einigen Blüten kommt es zur Selbstbestäubung, d.h. es werden keine Insekten benötigt, um den Pollen zu übertragen. Die beiden Teile sind so nahe beieinander, dass schon die kleinste Bewegung eine Bestäubung bewirkt - Beispiele für Selbstbestäubung: Kleines Schneeglöckchen (Galanthus nivalis), Gerste (Hordeum vulgare), Bohnen (Phaseolus vulgaris), Erbsen (Pisum sativum)
   Selbstbestäuber sind natürliche Inzuchtträger und daher am einfachsten zu retten, da man Fremdbestäubung nicht beachten muss, diese Samen bleiben rein. (d.h. wenn Du das Saatgut verwendest, erhältst Du das, was Du erwartest)

3. FREMDBESTÄUBUNG - Fremdbestäuber können sich nicht selbst befruchten: Pollen und Fruchtknoten müssen bei ihnen von verschiedenen Individuen einer Art stammen, damit es zur Befruchtung kommt. Das hat den Vorteil, dass die genetische Variabilität und damit die Anpassungsfähigkeit dieser Pflanzen sehr hoch ist.

   Beispiele für Fremdbestäubung: Primeln (Primula), Blutweiderich (Lythrum salicaria), Sauerkleegewächse (Oxalidaceae), Schwertlilien (Iris), Salbei (Salvia), Mais (Zea mays)

   Man kann bei der Fremdbestäubung noch unterscheiden in Windbestäubung oder Insektenbestäubung.

WAS IST EIN SAMEN?



Samen einer Bohne

Ein Samenkorn ist lebendig; es weiß, was es werden soll (ein Salat oder ein Waldbaum, ein Weinstock oder ein Kraut). All diese Informationen sind in ihm gespeichert, und der Samen wartet auf den richtigen Moment, um zu sprießen - er spürt, wann die Bedingungen für sein Überleben gut sind. Ein Samen braucht Luft, Wasser und Wärme, um zu keimen. Er braucht noch keine Erde und keine Nährstoffe, denn er hat seine eigenen Vorräte. Nach diesem anfänglichen Wachstumsschub gehen seine internen Nahrungsquellen zur Neige, und wenn er nicht im Boden ist, stirbt er. Samen können nur eine bestimmte Zeit auf den richtigen Zeitpunkt warten - größere Samen in der Regel länger als kleinere.

HYBRIDE UND GENTECHNISCH VERÄNDERTES SAATGUT

- ist für kommerzielle Monokulturen und Massenproduktion entwickelt worden, um gut transportierbare, auf einmal reife, gut im Regal aussehende, auch in großen Größen erzeugte, gut in eine Kiste passende Produkte zu erhalten. Eigenschaften wie Nährstoffdichte oder Geschmack sofern der Konsument dies nicht nachfragt, werden nicht berücksichtigt.
- Ist anfällig für Schädlinge, weil alle gleich sind.
- Identische Pflanzen werden erzeugt - genetische Vielfalt wird herausgezüchtet (Hybriden sind Inzucht)
- sind nicht für die Saatgutaufbewahrung geeignet - kehren zu den Eigenschaften der eingekreuzten Eltern[2] zurück oder sind nicht fruchtbar
- sind entwickelt damit edes Jahr neues Saatgut gekauft werden muss
- es gibt nur eine begrenzte Auswahl an Sorten - alle im Besitz weniger Unternehmen

2 Macht das Ergebnis unvorhersehbar oder im schlechtesten Fall nutzlos

- Eine Sorte wird unter Umständen weltweit angebaut - aber wenn eine Pflanze an einem Ort gut wächst, heißt das nicht, dass sie auch anderswo gut gedeiht, es sei denn mit Hilfe von Chemikalien, Düngemitteln, Pestiziden usw.[3]
- Deren Verwendung bedeutet, dass die lokalen Sorten, die zu einem Ort gehören und über Jahrhunderte an die örtlichen Bedingungen angepasst wurden, rasch aussterben.
- Die Grüne Revolution versprach mittels verändertem Saatgut, angepassten Agrochemikalien und größeren Bewässerungsprogrammen zur Ernährung der wachsenden Erdbevölkerung beizutragen, ja diese überhaupt erst zu ermöglichen – erhalten haben die Bauern vergiftete Böden, Schädlingsepidemien, Auslandsverschuldung, soziale Ungleichheiten und veränderte Landbesitzverhältnisse. 100.000 Reissorten in Asien wurden durch einige wenige ersetzt (z.B. Halbzwergreis IR36)
- die Verwendung verändert die traditionellen Methoden und damit auch Kulturen und Lebensweisen

Heute wird Saatgut in der Industrie durch genetische Manipulation erzeugt. In Laboren wird Saatgut erzeugt, das Arten hervorbringt, die in der Natur nicht vorkommen (z. B. Fisch- und Pflanzengene gemischt). Es ist nicht bekannt, welche Auswirkungen die Freisetzung dieser neuen Organismen auf die Umwelt haben wird.

Bekannt ist, dass einige von ihnen so entwickelt werden, dass sie gegen den massiven Einsatz von Pestiziden resistent sind, so dass größere Mengen eingesetzt werden können, was das Wasser weiter verschmutzt und das Bodenleben tötet. Es ist auch möglich, dass Insekten, die den Pollen dieser Pflanzen aufnehmen, andere Pflanzen in der Natur kontaminieren, was ungewisse und gefährliche Folgen für die Lebensmittelproduktion haben kann. Die Kosten für dieses Saatgut sind sehr hoch, da Milliarden von Dollar in seine Entwicklung geflossen sind.[4]

3 Viele der sogenannten Industrie-Pflanzen sind darauf gezüchtet einen Chemikalien-Mix (Dünger,Pestizide) zu benötigen um zu wachsen. Doppeltes Geschäft für die Chemieunternehmen

4 Wobei die Entwicklungskosten von Aussenstehenden nicht nachvollzogen werden können, da alle Informationen von den Unternehmen selbst stammen.

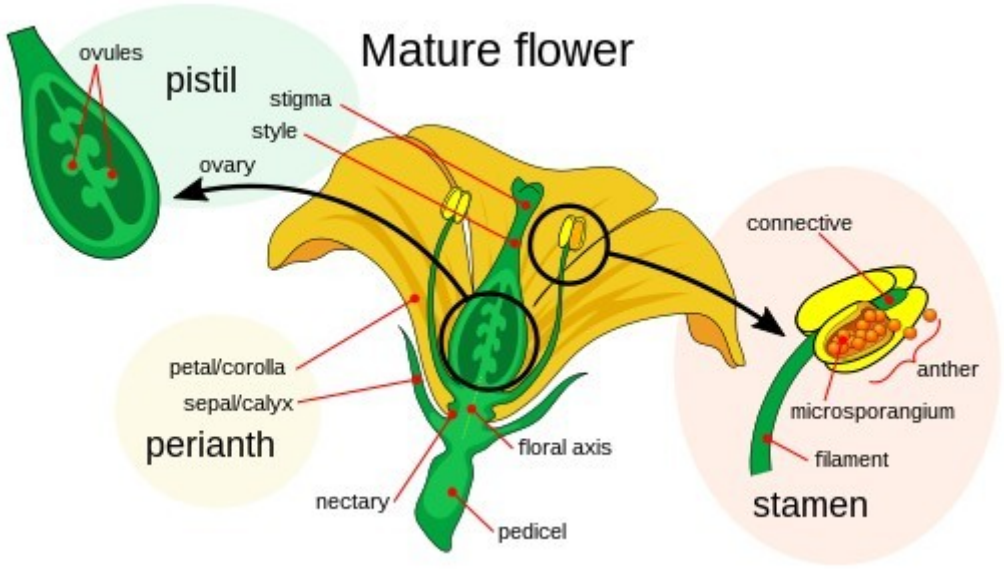
NATÜRLICHE UND OFFEN BESTÄUBTE SAMEN

sind wie Erbstücke die von Generation zu Generation weitergegeben werden.

sind häufig resistent gegen lokale Schädlinge.

sind vielfältiger im Geschmacks und dem Aroma.

Aufbau einer Blüte



Quelle : LadyofHats, Public domain, via Wikimedia Commons

pistil	Stempel	filament	Staubfaden
ovules	Samenanlage	connective	Bindegewebe
stigma	Narbe	perianth	Blütenhülle
style	Griffel	petal	Blütenblatt
ovary	Fruchtknoten	sepal	Kelchblatt
stamen	Staubgefäß	floral axis	Blütenachse
anther	Staubbeutel	nectary	Nektardrüse
microsparangium	Pollensack	pedicel	Blütenstängel

SELBSTBESTÄUBEND

Selbstbefruchtendes Saatgut kreuzt sich in der Regel nicht mit anderen Sorten, so dass es leicht ist, es rein zu halten. Sie sind nicht auf Insekten und Pollen angewiesen, um fruchtbare Samen zu produzieren. Das sind die besten Sorten, mit denen man als Anfänger beginnen kann, denn es ist schwierig, dabei etwas falsch zu machen. Es sind Bohnen, Erbsen, Kopfsalat, Basella (in den Tropen angebauter indischer Spinat), Endivie, Hibiskus, Spinat und Tomaten aber auch Mais.

Am besten ist es jedoch, verschiedene Sorten von Tomaten und Salat durch eine höhere Pflanze aus einer anderen Pflanzenfamilie zu trennen (z. B. Bohnensorte A, Tomatensorte A, Bohnensorte B, Tomatensorte B). Eine andere Möglichkeit, sie zu trennen, ist die zeitliche Trennung - pflanze zum Beispiel zuerst die früh blühende Sorte und einige Wochen später die später blühende Sorte. Auf diese Weise wird verhindert, dass sich die Samen gegenseitig bestäuben können.

DIE EINFACHSTEN MÖGLICHKEITEN, DIE REINHEIT DES SAATGUTS ZU GEWÄHRLEISTEN...

- Entfernt voneinander anbauen
- Zu verschiedenen Zeiten anbauen, um eine gleichzeitige Blüte zu vermeiden

WIE MAN SAMEN SAMMELT

KRITERIEN FÜR DIE AUSWAHL

Die gesündeste Frucht, die gesündeste Pflanze, die widerstandsfähigste gegen Schädlinge, die widerstandsfähigste gegen Klimaschwankungen, die frühe/späte Fruchtbildung, die Ernte und die Fruchtbildung über die Zeit verteilt.

Achte auf die Merkmale einer Pflanze, wenn Du Samen von ihr aufbewahren möchtest. Welche Merkmale stellst Du fest, wenn Du sie das nächste Mal aussäst? Ändern sich die Merkmale im Laufe der Zeit durch den Auswahlprozess? Nicht vergessen dokumentieren, dokumentieren und dokumentieren.

MARKIEREN

Wenn Du Dich entschieden hast, von welcher Pflanze oder Frucht die Samen aufbewahrt werden sollen, kennzeichne diese mit einem bunten Band, damit jeder weiß, dass die Ernte dieser Pflanze für Saatgut bestimmt ist - oder mache Schilder mit der Aufschrift "Pflückt mich nicht und esst mich nicht - ich bekomme Babys" oder auch „Finger weg, Saatgut“ :-)

WIE VIELE DU EINLAGERN MUSST

Aus einem Salatkopf kann man 60.000 Samen gewinnen, trotzdem ist es nicht einfach zu sagen wie viel man sammeln soll. Wenn es für den Eigengebrauch ist ist das sicher weniger als wenn es zum Tauschen oder Verschenken oder gar zur Arterhaltung (Saatgutvermehrung) dienen soll. Mach dich bei Organisationen wie Dreschflegel, Bingenheimer Saatgut oder Arche Noah schlau.

WIE SAMMELN

- Vormittags an einem trockenen Tag
- Samen von Früchten (Tomate, Aubergine) – sollten überreif sein, weich sein
- von reif gegessenen Früchten - Kürbis, rote Paprika - aushöhlen und bei der Zubereitung der Mahlzeit aufheben
- Unreife Früchte - Zucchini, Gurken, Mais - bis zur Reife/zur vollen Größe an der Pflanze belassen, bis zum Ende der Vegetationsperiode stehen lassen.
- essbare Samen - Bohnen, Mais, Sonnenblumen - an der Pflanze vollständig trocknen lassen
- Streusamen - Salat, Brassica - säen sich selbst aus, wenn sie stehen gelassen werden, nach und nach ernten, die Pflanze herausziehen und in einem Sack oder im Schatten ohne Erde reifen lassen. Kopfüber in einen Tüte gesteckt lassen die Pflanzen ihre fertigen Samen in die Tüte fallen.

VERARBEITUNG

Reinigung

- Nass - für diejenigen, die Samen im feuchten Fruchtfleisch tragen (Tomaten), Kürbisse, - schöpfen, kräftig reiben, sieben, Wasser laufen lassen, um das Fruchtfleisch zu entfernen, trocknen, bis sie knackig sind
- Trocken - für diejenigen, die in einer trockenen Hülse reifen - Erbsen, Bohnen, Mais, Salat, Okra usw.
- Pflanzen die trockenes Saatgut am Strauch erzeugen, sanft rollen, Schoten zerdrücken und abzupfen

Trennen

- langsam in die Luft werfen - Spreu wird vom Wind verweht und Samen fallen zurück in den Korb
- manche Samen können besser gesiebt werden - Samen fallen durch und Spreu bleibt zurück

Gärung

- Für Tomatensamen - gut zu fermentieren, um Krankheiten zu vermeiden
- Aushöhlen und für einige Tage in ein Glas mit Wasser stellen - wenn sich Schaum oder Kruste gebildet hat, ist er fermentiert und das Fruchtfleisch hat sich aufgelöst, - dann waschen und trocknen - Trümmer und leere Samen schwimmen oben und können entfernt werden

Trocknen

- Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich – die Samen sind ruiniert, wenn sie feucht eingelagert werden
- Teste große Kerne (Kürbis) – beiße hinein - wenn du keine Beißspuren erkennen kannst, sind sie fertig, oder breche den Samen - wenn er aufbricht, ist er fertig
- Gleichmäßig auf Papier, Tablett verteilen - an einem warmen Ort trocknen (keine direkte Sonne)
- In einer Papiertüte an einem windigen Ort aufhängen

WIE MAN SAATGUT LAGERT

Es gibt einige große Saatgutbanken in der ganzen Welt, in denen Proben in Gefrierschränken aufbewahrt werden. Aber die Fruchtbarkeit dieser Samen geht mit der Zeit verloren (vor allem, wenn die Gefrierschränke kaputt gehen oder der Strom ausfällt), und sie sind für die Menschen, die sie anbauen wollen, nicht zugänglich[5]. Die beste Samenbank ist dein Garten – halte die Sorten am Leben, indem Du sie jährlich anbaust und jedes Jahr die besten Qualitäten auswählst und aufbewahrst.

BEHÄLTER UND LAGERBEDINGUNGEN.

Da Samen Luft, Feuchtigkeit und Wärme brauchen, um zu keimen, müssen wir verhindern, dass diese Elemente an das Saatgut gelangen.

BEHÄLTER - Schraubdeckelgläser. Nur wirklich dicht schließende Gläser verwenden. Samen in Papier oder Umschlag legen. Silicagel-Säckchen dazulegen um Restfeuchte zu entziehen.

ETIKETTIERUNG. - mit Namen, Datum, Sorte und anderen Informationen beschriften, bevor sie in ein Glas gefüllt werden. Es können viele Sorten in einem Glas gelagert werden, was aber die Übersichtlichkeit und Entnahme erschwert. Sofern es möglich ist ein Glas – eine Sorte

5 Es sind die absoluten Notreserven der Menschheit für den Katastrophenfall.

DUNKEL: in Papiertüten in einem verschlossenen Behälter vor Licht geschützt aufbewahren

TROCKEN: Wenn die Feuchtigkeit gering ist, können die Samen Temperaturschwankungen besser verkraften. Vor der Lagerung gut trocknen. An einem trockenen Tag verpacken.

KÄLTE: der kühlste Ort im Haus (sogar der Kühlschrank, sofern die Behälter absolut dicht sind, da dies eine feuchte Umgebung ist).

FREI VON INSEKTEN: Prüfe das Saatgut auf Schädlinge. Löcher in den Bohnen deuten auf den Speisebohnenkäfer hin. Der entgegen seinem Namen aber auch andere Samen wie z.B. Erbsen befällt. Man kann das aber nicht immer genau erkennen, da der Käfer bzw. seine Larven die Samen von innen heraus anfressen. Befallene Bohnen schwimmen oben wenn man sie in Wasser einlegt, was aber das Problem der Trocknung nach sich zieht. Eine weiter Methode ist das Einfrieren der trockenen Bohnen in einem absolut dichten Behälter für einige Tage, was den Käfer bzw. die Larven abtötet.

HALTBARKEIT VON SAATGUT

Die meisten Gemüsesorten sind bei guter Lagerung 3-5 Jahre haltbar. Die Familien der Doldenblütler (z. B. Möhren) und Allium (z. B. Zwiebeln) sind kürzer haltbar und empfindlich.

Im Allgemeinen halten größere Samen länger als kleine, da die Samenschale dicker ist.

PRÜFUNG DER LEBENSFÄHIGKEIT VON SAATGUT

1. Nimm ein saugfähiges Papier (Löschpapier, Küchentuch) und zeichne ein Raster (10-100 Samen, je nach erforderlicher Genauigkeit)
2. Befeuchte das Papier gründlich.
3. Lege in jedes Quadrat einen Samen.
4. Mit einem weiteren Stück feuchten Papiers abdecken. Aufrollen und in einer Plastiktüte an einen warmen Ort legen.
5. Ein paar Tage warten - darauf achten, dass es feucht bleibt! Bis zur Keimung kann es eine Woche dauern. (Je nach Art, Kresse z.B. keimt bereits nach 2-3 Tagen)
6. Zähle die Anzahl der Keimlinge und teile die Zahl durch 100 = % Lebensfähigkeit.
   60 % oder höher ist gut,- weniger als 60 % ist schlecht.

Wenn Du gutes Saatgut aussäst, lege 2 Samen pro Loch oder Topf.

Bei der Aussaat von Saatgut mit schlechter Lebensfähigkeit 4 Samen pro Loch/Topf ausbringen - oder dichter säen

ANBAUTIPPS

- Bereite den Boden gut vor, bevor Du beginnst
- Große Samen direkt in den Garten aussäen
- Kleine Samen, können mit Sand oder feiner Erde gemischt werden, um eine gleichmäßigere Verteilung zu erreichen.
- In den ersten Tagen 2 mal pro Tag mit feinem Nebel gießen, danach einige Tage lang einmal täglich.
  Danach nicht mehr so viel gießen, sonst gewöhnen sich die Pflanzen daran, sie entwickeln dann auch vermehrt flache Wurzeln und benötigen später immer viel Wasser. Hilf ihnen, tiefe Wurzeln zu entwickeln, indem Du sie bei Bedarf gut wässerst und nicht jeden Tag nur ein bisschen.
- Pikiere die Setzlinge, sobald der zweite Satz von Blättern erschienen ist.

Quellen:

https://www.plantura.garden/gruenes-leben/wissen/bestaeubungsarten

Morag Gamble

Wikipedia

Wikimedia Commons