

Saatgutresor Global Seed Vault startet 100-jähriges Langzeitexperiment mit IPK-Proben

Gatersleben, 04.08.2020 Wie lange können Samen am Leben bleiben? Diese Frage ist für Saatgut-Genbanken und Forschungsinstitute, die mit Pflanzen und Saatgut arbeiten, von entscheidender Bedeutung. Deshalb beginnt in Kürze im Saatgutresor Svalbard Global Seed Vault auf Spitzbergen ein neues Langzeitexperiment. Im Blickpunkt steht dabei das Saatgut von 13 weltweit wichtigen Nutzpflanzen, die von Projektpartnern aus der ganzen Welt, darunter dem Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), produziert werden. Das Experiment ist auf 100 Jahre angelegt.

Die ersten experimentellen Proben werden am 27. August in den Saatgutresor Svalbard Global Seed Vault auf Spitzbergen gebracht. Diese ersten Testsätze bestehen aus Saatgut, das am IPK Gatersleben produziert wird. „Wir steuern insgesamt fünf Kulturpflanzen bei - Weizen, Gerste, Erbse, Salat und Kohl. Das Material wurde im vergangenen Jahr auf unseren Versuchsfeldern angebaut“, sagte Prof. Dr. Andreas Börner von der Abteilung Genbank am IPK Gatersleben. „Das IPK ist damit die erste Institution, die Saatgut zur Verfügung stellt. Die anderen Partner folgen 2021.“

In den folgenden zwei bis drei Jahren wird Saatgut von neun weiteren Kulturen produziert und in den -18°C kühlen Saatgutresor auf der norwegischen Insel gebracht. Das Saatgut wird von den Projektpartnern produziert, bei denen es sich um renommierte Genbanken und Forschungsinstitute handelt, die auch die Gelegenheit nutzen, um Sicherheitsduplikate aus ihren Sammlungen auf Spitzbergen zu hinterlegen.

Parallel dazu werden Proben von allen fünf Genbanken in Kryotanks am IPK gelagert. Die Lagerung in flüssigem Stickstoff bei minus 196 °C führt dabei zu einer Verlangsamung des Alterungsprozesses. „Die Idee ist, die Qualität des Ausgangssamens auch nach 100 Jahren mit dem auf Spitzbergen gelagerten Material zu vergleichen“, sagt PD Dr. Manuela Nagel von der Abteilung Genbank am IPK. „Deshalb lagern wir Saatgut und Pulver ein und analysieren die Inhaltsstoffe, um Prozesse des Saatgutverfalls über die Lagerdauer von 100 Jahren aufzuklären.“

„Dieses Experiment ist einzigartig in seiner Art. Es wird künftigen Generationen wertvolle Informationen über die Lebensfähigkeit des Saatguts und genauere Kenntnisse darüber liefern, wie oft das Saatgut reproduziert werden muss“, sagte Åsmund Asdal, Seed Vault Coordinator am Nordic Genetic Resource Center (NordGen), der Genbank, die für die Verwaltung des Projekts verantwortlich ist.

Das Hauptprinzip bei der Konservierung von Saatgut ist, dass Samen über einen langen Zeitraum am Leben bleiben, wenn diese trocken und gefroren gelagert werden. Wie lange genau die Lebensfähigkeit unter optimalen Lagerungsbedingungen aufrechterhalten werden kann, ist noch nicht vollständig erforscht. Man geht jedoch davon aus, dass die Samen vieler Arten einige Jahrhunderte überleben können.



Wissenschaftlicher Kontakt
Prof. Dr. Andreas Börner
Tel.: +49 39482 5-229
boerner@ipk-gatersleben.de

PD Dr. Manuela Nagel
Tel.: +49 39482 5-156
nagel@ipk-gatersleben.de

Medienkontakt
Christian Schafmeister
Tel. +49 39482 5-461
schafmeister@ipk-gatersleben.de

Genbanken testen das Saatgut in ihren Sammlungen regelmäßig, um dieses rechtzeitig zu reproduzieren. Auf diese Weise bleiben die genetischen Ressourcen lebensfähig und für Forschung und Pflanzenzüchtung verfügbar. Ein detaillierteres Wissen darüber, wie lange Saatgut überleben kann, wird für Genbanken, aber auch für das Management des Saatguttresors auf Spitzbergen äußerst nützlich sein. Dort haben Genbanken aus der ganzen Welt Duplikate aus ihren Beständen auch für den Fall eingelagert, dass Saatgut in ihren Einrichtungen verloren geht oder nicht mehr genutzt werden kann. Der Global Seed Vault ist damit eine riesige globale Samenbank, für die es von entscheidender Bedeutung ist, zu wissen, in welchen Zeitabständen die gelagerten Samen durch frische Samen ersetzt werden müssen.

Das erste Versuchssaatgut, das jetzt in dem Saatguttresor eingelagert wird, wird 2030 getestet. Darauf folgend werden identische Saatgutproben alle zehn Jahre getestet - bis 2120, also in 100 Jahren. Die Ergebnisse und Berichte aus dem Projekt werden während der gesamten Projektdauer veröffentlicht. Die neu erworbenen Erkenntnisse fließen dann in die Abläufe und Routineverfahren der Genbanken und des Global Seed Vault ein.

Die Projektpartner:

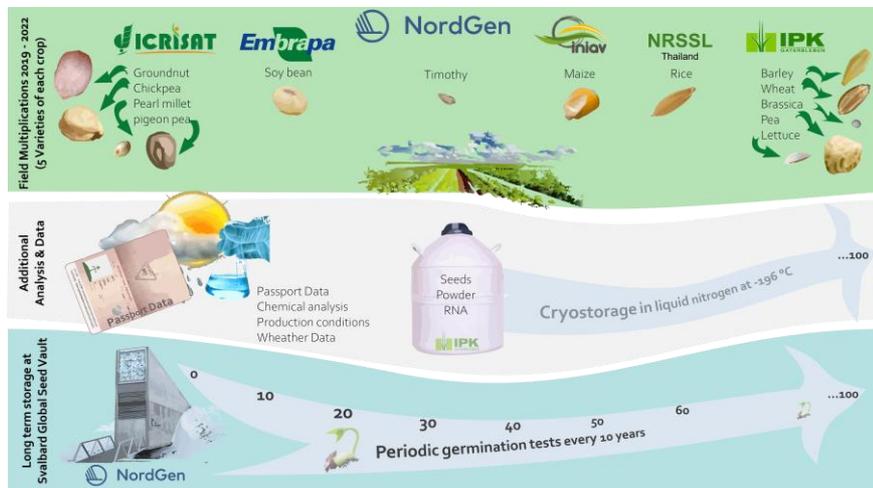
The National Rice Seed Storage Laboratory for Genetic Resources (NRSSL) in Thailand
The International Crop Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) in Indien
Instituto Nacional de Investigação Agrária, (INIAV) in Portugal
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) in Brasilien
Leibniz Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) in Deutschland
Nordic Genetic Resource Centre (NordGen) in Schweden

Hintergrund Global Seed Vault:

Der Svalbard Global Seed Vault ist eine Einrichtung zum Erhalt der weltweiten Nutzpflanzenvielfalt. Sie wurde 2008 eingeweiht und befindet sich nicht nur in norwegischem Besitz, sondern wurde auch vom norwegischen Staat eingerichtet. Der Global Seed Vault wird in einer Partnerschaft zwischen dem norwegischen Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft, NordGen - der regionalen Genbank für die skandinavischen Länder - und der internationalen Organisation Crop Trust betrieben. Bisher wurden mehr als eine Million Saatgutproben von 87 Instituten und Organisationen, darunter dem IPK, zur sicheren, kostenlosen und langfristigen Lagerung im Global Seed Vault eingelagert.

Abbildung (zur freien Verwendung):

<https://ipk-cloud.ipk-gatersleben.de/s/f4MTyCbEd47yJn3>



Fünf Genbanken stellen Saatgut aus ihren Beständen für das Langzeitprojekt auf Spitzbergen zur Verfügung, das von Nord Gen koordiniert wird. Ein Teil der Proben wird am IPK Gatersleben bei minus 196 °C in flüssigem Stickstoff eingelagert, um so den Alterungsprozess zu verlangsamen. Die Saatgutproben auf Spitzbergen werden alle zehn Jahre getestet.