

Kho Hạt Giống Ở Bắc Cực, Norway

– Một nỗ lực bảo vệ nhân loại

© Nguyễn Thị Tiêu Dao (12/23)

Một nguồn tài nguyên có tầm quan trọng sống còn với tương lai của con người hiện nằm sâu trong lòng ngọn núi băng giá trên một hòn đảo giữa Na Uy và Bắc Cực. Tài nguyên này không phải là than đá, mỏ dầu hay những khoáng sản quý giá, mà là những... hạt giống.

Đúng vậy, hàng triệu đốm nâu nhỏ bé này đến từ hơn 930.000 loại cây cung cấp lương thực khác nhau hiện đang được lưu trữ trong Kho Hạt Giống Toàn Cầu ở Na Uy. Một cách tóm tắt, kho hạt giống này là một tủ sắt khổng lồ, chứa bộ sưu tập nông nghiệp sinh học đa dạng lớn nhất thế giới.

Nhưng tại sao hạt giống lại quan trọng cho sự sống còn của nhân loại?

Thử tưởng tượng một ngày nào đó, một thiên tai hay nhân tai nào đó san bằng mọi loài trên mặt địa cầu, như đã xảy ra cho loài khủng long (dinosaur) 66 triệu năm trước, giết hết cây cối, ruộng đồng, muông thú, nhưng chừa lại loài người, hay một nhóm người do một may mắn nào đó còn sống sót, giống như sau trận đại hồng thủy trong chuyện xưa?

Không còn cây cối, ruộng nương, cũng chẳng còn muông thú để săn, thì con người lấy gì ăn đây? Làm sao để sống? Cho là đất đai chưa tới nỗi ô nhiễm đến hết còn trồng trọt gì được, nhưng lấy đâu ra hạt giống?

Mà liệu chuyện này có sẽ xảy ra không đấy, mà sao lo xa quá làm gì vậy, người vô tư có lẽ sẽ hỏi.

Thực tế thì chuyện đó đã xảy ra, ở một tầm vóc thu hẹp hơn nhiều, như một lời cảnh báo.

Vào năm 2016, cuộc chiến ở Syria phá hủy tòa nhà chứa hạt giống cho vùng Trung Đông đặt ở thành phố Aleppo, nơi lưu trữ khoảng 150 ngàn hạt giống lưu truyền từ thời cổ đại Trung Đông khi con người biết trồng trọt hoa màu để ăn. Mẫu của loại hạt giống lúa mì hoang dã–mới cách đó mấy năm được gửi lên lưu trữ tại vùng Svalbard ở Bắc cực trong lãnh thổ Norway để bảo toàn–đã lên đường trở về cố quận để giúp gây lại di sản lúa mì nuôi dân, sớm hơn dự tưởng.

Hành trình hồi hương từ Bắc Cực đến Trung Đông của loại hạt giống này không phải là hành trình mà loại lúa mì hoang dã này mong sẽ được thực hiện sớm như vậy.

Nhưng việc điều đó đã xảy ra, cho thấy nỗ lực xây dựng vòm chứa hạt giống toàn cầu, cách nay chưa tới hai thập niên, nhằm bảo toàn các hạt giống thực phẩm của các nhà khoa học quốc tế, trong đó có khoa học gia



người Mỹ [Cary Fowler](#), không phải là chuyện khoa học giả tưởng.

Ông Fowler là người đã phối hợp với một nhóm khoa học gia cùng quan tâm, tích cực vận động với chính phủ Norway giúp thiết lập kho chứa hạt giống này tại nơi an toàn nhất là phần Bắc cực nằm trong Norway.

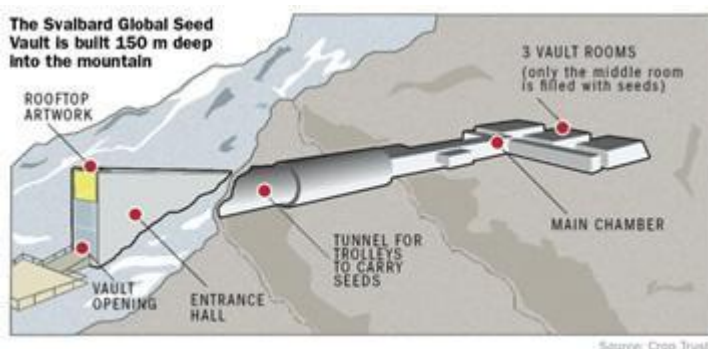
[Svalbard Global Seed Vault](#) là một công trình kiến trúc bảo toàn được xây dựng bên trong một ngọn núi ở Spitsbergen, hòn đảo lớn nhất của quần đảo Svalbard thuộc Norway. Hầm hạt giống toàn cầu này, còn được gọi đùa là "Doomday Vault" (Hầm ngày tận thế), hiện chứa hàng trăm triệu hạt giống bản địa từ khắp nơi trên thế giới, được bảo tồn hầu giúp nuôi sống loài người trong một thế giới tan hoang, trong trường hợp tai ương toàn cầu lỡ có xảy ra.

Địa điểm được chọn vì điều kiện lạnh và đất đóng băng thường trực (permafrost), giúp bảo quản hạt giống phòng hờ hệ thống máy lạnh của kho bị hỏng. Ngoài ra, việc chọn Norway cũng vì thể chế chính trị khá ổn định của quốc gia này. Việc xây dựng bắt đầu vào tháng 6 năm 2006, và kho lạnh chính thức khai trương với hàng loạt hộp hạt giống đầu tiên vào ngày 26/2/2008. Vào dịp lễ khai mạc này, hơn 320,000 hạt giống thu góp, phân loại từ mấy năm trước đã được đưa vào kho chứa.

Vị trí của Kho chứa hạt giống toàn cầu Svalbard tại Bắc cực trên quần đảo Svalbard thuộc Norway (mũi tên đỏ), nhằm bảo vệ hạt giống của các loại cây thực phẩm trên thế giới trong trường hợp khẩn cấp toàn cầu. (Bản đồ Google Earth)

Với sự chấp thuận của hơn 100 quốc gia, Global Seed Vault do Norway bảo lãnh và tài trợ, phối hợp với tổ chức [Global Crop Diversity Trust](#) (Tổ chức bảo toàn các loại cây thực phẩm toàn cầu).

Công trình xây cất trị giá 8.8 triệu Mỹ kim, do kiến trúc sư Phần Lan Peter Söderman vẽ, được thiết kế như một cơ sở bảo lưu toàn cầu để bảo vệ hạt giống của đủ loại cây lương thực khỏi nguy cơ của một thảm họa toàn cầu, như chiến tranh hạt nhân, và để bảo vệ giống gene (DNA) của cây để có thể sử dụng hầu tái tạo nên các biến thể mới thích ứng với biến đổi khí hậu hoặc một loại bệnh cây mới phát sinh nào đó.

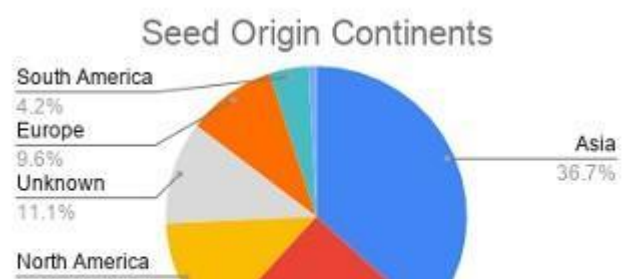


Lối vào Kho Hạt Giống Toàn cầu Svalbard ở Bắc cực, Norway, trái, xuyên qua một đường hầm dài tới 119 mét/390 feet tới ba nhà vòm có máy điều hòa không khí cực lạnh, có khả năng chứa 2.5 tỉ mẫu hạt giống phòng khi tai ương, phải. (Nguồn Crop Trust)

Kho đông lạnh lưu trữ hạt giống là một môi trường có hệ thống điều hòa không khí (controlled environment). Các quốc

gia và ngân hàng hạt giống địa phương cung cấp cho kho Svalbard các mẫu hạt giống để được bảo tồn, thường là bản sao của những hạt giống đã được sử dụng hoặc đang được lưu trữ bởi những tổ chức tại địa phương. Việc lưu trữ hạt giống trong kho là miễn phí.

Tỷ lệ đóng góp mẫu hạt giống từ sáu vùng trên thế giới, kể cả từ Antarctic.



Hiện kho hạt giống Svalbard chứa khoảng 642 triệu hạt giống và có khả năng chứa tới 2.5 tỉ mẫu hạt. Kho này có mục đích chứa loại giống thực phẩm, với 69 phần trăm là hạt, trong đó có 85 triệu hạt lúa và 9 phần trăm là rau cải. Số còn lại 6,000 hạt cây ăn trái, rau xanh, rau thơm và các loại cây khác, kể cả loại cây thuốc gây ảo giác như cần sa, thuốc phiện, trừ loại đã được biến chế (GMOs). Có cả thấy 76 tổ chức từ 223 quốc gia và vùng khác nhau tham gia công trình lưu trữ hạt giống này. Một số lớn gồm 95 triệu hạt giống được chuyển tới từ Ấn độ.

Cuộc nội chiến tại Syria và việc hồi hương của loại hạt giống lúa mì hoang dã vào tháng 9 năm 2016 đã cho thấy dự tưởng của các khoa học gia và chính phủ Norway không phải là vô căn cứ.

Cho tới nay, ngoài Syria, vào năm 2017 và 2019, Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp Vùng khô Quốc tế (ICARDA), trụ sở đặt tại Lebanon, với văn phòng và đóng góp của các khoa học gia tại các vùng Phi châu, Trung đông và Á châu, cũng đã xin rút hạt giống từ Svalbard để gây nên các dòng lúa và cây lương thực có khả năng chống hạn và chống nắng vì cơ quan này và các trụ sở liên hệ thường xuyên phải đối đầu với đe dọa mất điện (cần cho hệ thống máy lạnh) vì chiến tranh tại Syria. Mà hạt giống thì phải giữ thường trực ở -20 độ C (-68F) trong khi nhiệt độ vùng này có thể lên tới 40C (104F) vào mùa hè. Các nhóm quân phiến loạn kiểm soát vùng này vẫn cho phép cơ sở chứa hạt giống tiếp tục hoạt động với điều liên họ có nhiên liệu để tự duy trì hệ thống điều hòa không khí-một việc không dễ tại các vùng thường xuyên có giao tranh.



Lối vào Kho Svalbard chứa mẫu hạt giống toàn cầu, trái. Phải, hình vẽ bên trong đường hầm dài 119 mét/390 feet xây sâu trong núi phủ băng thường trực (permafrost) dẫn vào ba kho lưu trữ 2.5 tỉ mẫu hạt giống. Kho này hiện chứa 642 triệu mẫu hạt giống. Những hạt giống này đựng trong thùng an toàn và vài loại hạt giống được bảo toàn. (Nguồn: NordGen)

Từ đầu năm nay, cơ quan quản trị Svalbard Seedvault, tên NordGen thuộc chính quyền Norway, phối hợp với một hãng điện toán ở Anh quốc thực hiện một Web site để giới thiệu công trình hợp tác toàn cầu khá thành công này. Mọi người có thể vào thăm công trình độc đáo có một không hai này, tại <https://virtualtourcompany.co.uk/GlobalSeedVault/index.html>.

Về việc hồi hương của mẫu hạt giống lúa mì hoang dã cho vùng Trung Đông sau khi kho chứa ở Aleppo bị chiến tranh tàn phá, bà Árni Bragason, giám đốc cơ quan chính phủ NordGen quản lý kho hạt giống Svalbard, kể với [báo chí](#): “Thật là tuyệt vời khi thấy rằng kho hạt giống đã chứng minh được giá trị của nó và chúng tôi đã có thể giúp đỡ bạn bè ở Trung Đông tiếp tục công việc quan trọng của họ.”

“Điều này là bằng chứng cho việc hệ thống toàn cầu đang hoạt động,” bà Bragason tiếp.

Việc tái tạo ngân hàng hạt giống Aleppo là một công việc lớn. Trước tiên, hạt giống từ kho Svalbard sẽ được gieo và cho phép nảy mầm, sau đó chúng sẽ được sao lại, và cuối cùng, bản sao mới sẽ được gửi trở lại kho hạt giống “ngày tận thế” để bảo toàn. Điều này là một [trách nhiệm lớn lao](#) khiến bà Mariana Yazbek và đồng nghiệp từng thức trắng đêm để lo. Bà Yazbek là quản lý nhà băng hạt giống tại International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, or [ICARDA](#), và đồng tác giả [bản phúc trình](#) *Nature Plants* mô tả hành trình tái tạo ngân hàng hạt giống Aleppo.

“Đó là một gánh nặng, và trách nhiệm không đo lường được,” bà Yazbek nói. “Chúng tôi phải bảo đảm là chúng tôi làm mọi chuyện để các hạt giống này nảy mầm và sinh sôi nảy nở,”

“Chúng tôi là những người giữ gìn lịch sử và kiến thức [về các hạt giống] này,” bà Yazbek nói.

Nguyễn Thị Tiêu Dao

- [The race to protect the food of the future – why seed banks alone are not the answer](#): Today hundreds of organisations around the world, from community non-profits to international research agencies, strive to conserve crop diversity. Many are worried about a future in which today’s industrial monocrops wither in the face of climate change, drought and emerging diseases, forcing farmers and plant breeders to look for crops with traits suited for a changing planet.
- [How to backup life on Earth ahead of any doomsday event](#): Some efforts to backup life on our planet have already started. Since the 1970s scientists around the world began to store seeds of potentially endangered plants. There are now dozens of seed banks or vaults scattered around the world.
- [Svalbard Global Seed Vault](#): Svalbard Global Seed Vault is the largest backup facility for the world’s crop diversity. Here, duplicates of seeds stored in genebanks are kept for long-term storage to contribute to securing the world’s food supply.
- [Svalbard Global Seed Vault’s Seed Portal](#): Svalbard Global Seed Vault offers safe, free-of-charge, long-term storage of seed sample duplicates of the crop diversity stored in the world’s genebanks. The seeds are stored under black box conditions according to FAO’s genebank standards.
- [Crop Trust](#): The Seed Vault safeguards duplicates of 1,214,827 seed samples from almost every country in the world, with room for millions more. Its purpose is to backup genebank collections to secure the foundation of our future food supply.
- [Svalbard’s mysterious ‘doomsday’ seed vault offers glimpse inside with virtual tour](#): Buried in Arctic permafrost, the collection safeguards the world’s crop species – and is a magnet for conspiracy theories. Now the public can take a look around

