

Saatgut-Projekte in Peru

Saatgutsektor stärken –
Ernährungssicherheit erhöhen

ZUKUNFT SÄEN
SEIT 1856

KWS





Die KWS Initiative „Capacity Development“

Mit der Initiative unterstützt KWS die Weiterbildung überwiegend junger Pflanzenzüchter in Peru und Äthiopien. Im Fokus steht die Entwicklung und Vermehrung regional angepasster Sorten. In Peru liegt der Schwerpunkt auf Mais und Quinoa (Inkareis), in Äthiopien auf Gerste und Weizen.

Die Initiative trägt dazu bei, die vorhandene Vielfalt an genetischen Ressourcen zu schützen und nachhaltig zu verwenden. Gleichzeitig wird das Internationale Abkommen über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft umgesetzt.

KWS Saatgut-Projekte in Peru

Peru ist vielfältig.

Tropenklima prägt die östlichen Regenwaldgebiete („Selva“). Im Westen und den Küstengebieten („Costa“) herrscht trockenes Wüstenklima. Gemäßigte bis kalte Zonen bestimmen die zentralen Anden („Sierra“) und das Hochplateau („Altiplano“).

Diese Vielfalt spiegelt sich auch in der Landwirtschaft wider. Peruanische Kleinbauern kultivieren in allen Landesteilen eine Vielzahl an Mais- und Quinoa-Sorten. Doch die Vielfalt ist bedroht: Extreme Klimaschwankungen nehmen zu, die Jugend wandert in die Städte ab und traditionelles Wissen zu Anbau, Nutzung und Erhalt der Kulturpflanzen geht verloren. Die Folgen: Chronischer Nahrungsmangel herrscht vor allem in entlegeneren Regionen. Insgesamt leben acht Millionen Menschen in Armut, das sind fast 30 Prozent der rund 30 Millionen Peruaner.

Ziel: Ernährungs- sicherheit erhöhen

Die Initiative besteht aus drei, vollständig von KWS finanzierten Projekten.

Langfristig sollen sie dazu beitragen, die Ernährungssicherheit peruanischer Kleinbauern zu erhöhen, zum Beispiel durch:

- bessere Konservierung, Charakterisierung, Dokumentation und nachhaltige Nutzung der genetischen Vielfalt
- Förderung der Entwicklung neuer, lokal angepasster und ertragreicher Mais- und Quinoasorten
- Schulung junger peruanischer Wissenschaftler in relevanten Techniken

Mais-Ressourcen effizient managen

Zusammen mit der Nationalen Agraruniversität La Molina (UNALM, Lima) und der Universität Hohenheim (Stuttgart) arbeitet KWS daran, das Management genetischer Mais-Ressourcen in der UNALM-Genbank zu verbessern.

Die verfügbaren Mais-Saatgutproben aus den peruanischen Costa-, Selva-, Sierra- und Altiplano-Regionen werden in Feldversuchen charakterisiert und in Hohenheim genotypisiert. Ein Wissenschaftler der UNALM wird dafür in Hohenheim in Analyse der genetischen Vielfalt sowie Identifikation von Duplikaten ausgebildet. Alle Passport- und Charakterisierungsdaten werden digitalisiert und in einem Web-Katalog erfasst. Das Projekt wird zu einem effizienteren Management und zur nachhaltigeren Nutzung der konservierten Mais-Ressourcen beitragen.

Nationale Maiszucht- programme stärken

In einem weiteren Projekt werden verschiedene Selektionsmethoden in lokalen, offenbestäubten Maispopulationen verglichen.

Ziel ist es, die Effekte auf den Selektionserfolg zu demonstrieren. KWS arbeitet dafür mit dem Maiszüchtungsprogramm des Nationalen Instituts für landwirtschaftliche Innovation (INIA, Cusco) zusammen. Ein weiteres Experiment dient der Erhöhung der Anpassung von Mais an saure Böden. Beide Versuche sollen die nationalen Maiszuchtprogramme stärken und neue, verbesserte Sorten für weit verbreitete Standorte mit sauren Böden liefern.



Neue Züchtungs- strategien für Quinoa

Quinoa ist eine einjährige, sehr nährstoffreiche Körnerfrucht, die vor rund 4000 Jahren in den Anden domestiziert wurde.

Ziel dieses Projekts ist es, Strategien für eine verbesserte Züchtung zu entwickeln. Dafür werden die genetische Variation und der Selektionserfolg in Kreuzungen verschiedener Quinoa-Eltern untersucht. Dabei wird in einem Ansatz auch daran gearbeitet, die genetischen Ressourcen von Quinoa zu erhalten und für eine nachhaltige Landwirtschaft nutzbar zu machen.

Projektpartner sind die Nationale Universität des Hochplateaus (UNAP, Puno) und die Universität Hohenheim (UH). Peruanische Studenten arbeiten im Projekt mit und gewinnen so wichtige Erfahrungen.



Erste Ergebnisse

Unterstützung der Konservierung, Dokumentation und Nutzung genetischer Ressourcen von Mais an der Nationalen Agraruniversität – La Molina (UNALM)

- Charakterisierung im Hinblick auf agronomische Merkmale von 1781 Mais-Saatgutproben aus verschiedenen ökologischen Zonen Perus
- Charakterisierung im Hinblick auf das Erbgut mit modernen „Genotyping-by-Sequencing“ (GbS) Techniken
- Erstellung einer Datenbank
- Training eines Wissenschaftlers in Datenbankerstellung, GbS Techniken und Datenanalyse an der Universität Hohenheim

Stärkung des Maiszüchtungsprogramms am Institut für landwirtschaftliche Innovation (INIA)

- Training in verschiedenen Methoden der Populationsverbesserung, Vergleich des jeweils erwarteten und realisierten Selektionsgewinnes (Feldversuche laufen noch)
- Studien zur Toleranz von neu gezüchteten Maispopulationen und lokaler Maissorten gegenüber sauren Böden: Identifikation überlegener Sorten für die Selva-Regionen

Entwicklung eines Quinoa-Zuchtprogramms an der Universität des Altiplano (UNAP)

- Studie der genetischen Vielfalt von zwölf Quinoasorten mittels fast fünfzigtausend molekularer Marker
- Schaffung neuer genetischer Variation aus Einfach- und Doppelkreuzungen
- Entwicklung von sechs neuen Populationen sowie Identifikation von Genomregionen für verschiedene Merkmale (geplant in 2015/16)

Projektpartner und -kooperationen

Peruanische Partner

- Nationale Agraruniversität – La Molina (UNALM), Lima, Peru
- Nationales Institut für Landwirtschaftliche Innovation (INIA), Cusco, Peru
- Nationale Universität des Andischen Hochplateaus (UNAP), Puno, Peru



Quinoa-Feld bei Puno

Deutsche Partner

- Universität Hohenheim, Stuttgart, Deutschland
- Fg. Nutzpflanzenbiodiversität und Züchtungsinformatik
- Deutsch-Peruanische Handelskammer, Lima, Peru



Ansprechpartner



Dr. Bettina I.G. Haussmann

Capacity Development Manager

KWS SAAT SE

Tel.: +49 71 27 / 9 80 14 59

bettina.haussmann@kws.com



Dr. Walter Schmidt

Senior Breeding Advisor

KWS SAAT SE

Tel.: +49 55 61 / 311 304

info@kws.com

Veröffentlicht durch:

KWS SAAT SE

Grimsehlstr. 31

Postfach 1463

37555 Einbeck

Fotos: B. Haussmann

Datum: Januar 2016