

„Digitaler Personalausweis“: Das IPK vergibt 200.000 Identifikatoren zur Kennzeichnung des kompletten Genbankmaterials



Gatersleben, 29.04.2020

Genbanken spielen eine herausragende Rolle bei der Erhaltung der weltweiten biologischen Vielfalt. Das Pflanzenmaterial, beispielsweise Samen von Getreide, welches in Genbanken wie am IPK in Gatersleben gelagert und erhalten wird, bezeichnet man als pflanzengenetische Ressource oder Akzession. Diese Ressourcen werden vor allem an Forscher oder Züchter abgegeben. Zum anderen erfolgt ein Austausch des Materials zwischen Genbanken auf der ganzen Welt. Doch das ist nicht immer einfach. „Die Identifikation von Genbankmustern wurde weltweit sehr unterschiedlich gehandhabt. Das stellte eine große Herausforderung dar“, erklärt Dr. Stephan Weise, Leiter der Arbeitsgruppe Genbankdokumentation (DOK) am IPK. Angesichts der fortschreitenden Vernetzung der Datenbestände werden einheitliche Regelungen jedoch immer wichtiger. Ein effektiver Zugang und der Austausch von Informationen über pflanzengenetische Ressourcen setzen allerdings deren eindeutige und dauerhafte Identifizierung voraus. Die wiederum erleichtert dann aber auch die Verknüpfung aller zugehörigen Informationen.

Wissenschaftlicher Kontakt

Dr. Stephan Weise
Tel.: +49 39482 5744
weise@ipk-gatersleben.de

Dr. Uwe Scholz
Tel.: +49 39482 5513
scholz@ipk-gatersleben.de

Medienkontakt

Christian Schafmeister
Tel. +49 39482 5461
schafmeister@ipk-gatersleben.de

Die Genbank des IPK hat bei diesem Problem nun einen großen Schritt nach vorn gemacht. Für 200.000 Akzessionen - die 150.000 Akzessionen der Genbank sowie weitere Muster aus Präzisions- und Forschungssammlungen sowie eine Reihe historischer Akzessionen - wurden sogenannte Digital Object Identifiers (DOI) vergeben. „Dies wiederum ist ein weiterer Schritt, die Sichtbarkeit sowie Nutzbarkeit der pflanzengenetischen Ressourcen der Genbank zu erhöhen und das IPK zu einem bio-digitalen Ressourcen-Zentrum weiter zu entwickeln“, betont Dr. Daniel Arend, Hauptentwickler für die DOI-Vergabe-Programme aus der Arbeitsgruppe Bioinformatik und Informationstechnologie (BIT).

Das Projekt geht auf eine entsprechende Empfehlung des Internationalen Saatgutvertrages (ITPGRFA) zurück. „Als die größte Genbank in der EU27 folgen wir nun den Empfehlungen und setzen auf DOIs zur eindeutigen Identifizierung“, sagt Weise. Bei den DOIs handelt es sich um ein nach internationalem Standard normiertes Verfahren, um digitale Objekte wie Bücher und Zeitschriftenartikel, aber eben auch Daten eindeutig zu identifizieren.

Dies ist auch für Genbanken von Vorteil, um die Verwendung von abgegebenem Material, die Nachvollziehbarkeit der Herkunft, die Verknüpfung von wissenschaftlichen Daten, die zu den einzelnen Akzessionen erhoben wurden oder auch die eindeutige Zuordnung bei veränderten Beschreibungen zu gewährleisten. „Mit der Vergabe von DOIs ist es gelungen, den Wildwuchs an Bezeichnungen und Übertragungsfehlern bei der weltweiten Nutzung und Weitergabe von Material aus der Genbank zu minimieren“, sagt Prof. Dr. Andreas Graner, Geschäftsführender Direktor des IPK und Leiter der Abteilung Genbank. „DOIs bringen Ordnung in das weltweite Nomenklatur-Chaos und erleichtern künftig die Rückverfolgung zur Herkunft von genetischen Ressourcen.“

Durch einen Vertrag mit dem DataCite-Konsortium zur Nutzung des DOI-Vergabeservices der Technischen Informationsbibliothek (TIB) des Leibniz-Informationszentrums in Hannover ist es dem IPK möglich, selbst DOIs zu vergeben. Dies wurde von den beiden Arbeitsgruppen DOK und BIT übernommen. Die Vergabe einer DOI wird künftig auch Bestandteil der Neuaufnahme von Akzessionen in die Genbank des IPK sein. Damit kann die eindeutige Identifizierbarkeit über Generationen hinweg abgesichert werden, und es wird darüber hinaus möglich, die Nutzung der Akzessionen nachzuvollziehen.

Die für die Registrierung der DOIs notwendigen Metadaten sind bei DataCite durchsuchbar. Für alle DOIs wurden Webseiten, sogenannte Landing Pages, mit den jeweils wichtigsten Daten erstellt. Ausgehend von diesen Landing Pages können die Nutzer auf die umfangreichen Informationen des Genbankinformationssystems zugreifen. Zudem besteht die Möglichkeit, die DOIs auch im Globalen Informationssystem (GLIS) des Internationalen Saatgutvertrages zu registrieren. Auch im durch das IPK koordinierten und von der Europäischen Kommission mit insgesamt sieben Millionen Euro geförderten AGENT-Projekt werden die registrierten Muster der Genbank des IPK eine Vorreiterrolle spielen. Insgesamt 19 Partner aus 16 Ländern sind an AGENT beteiligt.

Für die Publikation von Forschungsdaten, so auch die, die unter Nutzung von Akzessionen der Genbank entstehen, gibt es seit 2015 u.a. das Plant Genomics and Phenomic Research Data Repository. Künftig wird sich das IPK als vollständiges Mitglied im DataCite-Verbund noch aktiver im Bereich Data-Sharing einbringen.

Die IPK-Genbank

Die Genbank des IPK entwickelt sich kontinuierlich seit über 75 Jahren und weist damit eine einzigartige Expertise im Bereich des Managements pflanzengenetischer Ressourcen auf. Die Sammlung umfasst mehr als 3.000 Arten aus fast 800 Gattungen, und stellt mit mehr als 150.000 aktiven Mustern die größte Kollektion ihrer Art in Westeuropa dar.

Publikationen

Genbankinformationssystem (GBIS): <https://gbis.ipk-gatersleben.de>

Plant Genomics and Phenomic Research Data Repository (e!DAL-PGP):
<http://edal-pgp.ipk-gatersleben.de>

M. Oppermann et al. (2015) GBIS: the information system of the German Genebank. Database (Oxford), 2015:bav021. DOI: 10.1093/database/bav021

D. Arend et al. (2016) PGP repository: a plant phenomics and genomics data publication infrastructure. Database (Oxford), 2016:baw033. DOI: 10.1093/database/baw033

Abbildungen (zur freien Verwendung):

<https://ipk-cloud.ipk-gatersleben.de/f/3873656>



Mehr als 150.000 aktive Muster sind in der Genbank des IPK in Gatersleben eingelagert. Foto: Schafmeister/ IPK



Regelmäßig werden Muster als Duplikate in den Saatgutturor „Global Seed Vault“ nach Spitzbergen gebracht. Foto: IPK



Untergebracht ist die Genbank des IPK in Gatersleben im Vavilov Gebäude. Foto: Bergstein/ IPK



Die Muster werden bei minus 18 Grad eingelagert, damit die Keimfähigkeit möglichst lange erhalten bleibt. Foto: Devrient/ IPK