



BSc Arbeit “Neue genetische Ressourcen für die Kartoffelzüchtung”

JKI Institut für Züchtungsforschung an landwirtschaftlichen Kulturen – Groß Lüsewitz

Projektbeschreibung

Die Kulturkartoffel ist nach Reis und Weizen die drittwichtigste Feldfrucht für die Menschliche Ernährung. Die Kraut- und Knollenfäule *Phytophthora infestans* (Mont.) De Bary ist die größte Gefahr für den Kartoffelanbau weltweit und erlangte durch die große Hungersnot in Irland in den 1840er Jahren traurige Berühmtheit. Sie veränderte durch die folgende Massenmigration in die Neue Welt den Lauf der Geschichte.

Die Kraut und Knollenfäule zählt in die Gruppe der Oomyceten, hat neben der Kartoffel ein breites Wirtsspektrum und ist in der Lage, sich schnell an neue Fungizide und verbreitete Resistenzen in häufig angebauten Sorten anzupassen. Sowohl die Kulturkartoffel als auch die Kraut- und Knollenfäule sind in Südamerika entstanden und befinden sich in einem evolutionären Wettrüsten, in dem neue Resistenzen in Wildkartoffelarten entstanden und *P. infestans* gleichzeitig neue Effektorgene ausbildet, um Resistenzen zu überwinden. Daher ist es wichtig, kontinuierlich nach neuen Resistenzquellen zu suchen und für die Züchtung nutzbar zu machen.

Im Rahmen der Bachelorarbeit sollen Wildkartoffelarten der Gruppe *Pinnatisecta* morphologisch charakterisiert und mittels Blatt-Infektionstests untersucht werden. Im Anschluss werden resistente und anfällige Pflanzen verkreuzt, um Kartierungspopulationen zu erzeugen. Darüber hinaus werden neue Strategien zur direkten Hybridisierung mit der Kulturkartoffel mittels Mentorpollen und Embryo-Rescue getestet.

Wissenschaftliche Aufgaben und Methoden

- Pflanzenzellkultur
- morphologische Charakterisierung diverser Wildkartoffelarten
- Probennahme und DNA-Extraktion
- Erzeugung von *P. infestans* Sporensuspension
- Blattinfektionstests und statistische Auswertung
- Kreuzungsarbeiten zur Erzeugung neuer generischer Ressourcen

Wir unterstützen gern zusätzliche persönliche wissenschaftliche Ansätze und Eigeninitiative im Rahmen des Forschungsprojektes.

Qualifikation und Interessen

- Studierende der Biologie, Agrarwissenschaften, Biotechnologie oder Studiengänge mit relevantem Bezug
- Erfahrung (oder Lernbereitschaft) in Laborarbeiten wie etwa DNA-Extraktion, PCR, Zellkultur und Mikroskopie
- Interesse an der Pflanzenkultur und phänotypischen Beschreibung diverser Arten und Herkünfte
- Interesse an Datenverarbeitung und statistischer Auswertung
- Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift
- Motivation und Arbeitsbereitschaft in Labor, Gewächshaus und zur Feldarbeit





Unser Angebot

- Eine Wissenschaftsorientierte Bachelorarbeit am Institut für Züchtungsforschung an Landwirtschaftlichen Kulturen des Julius Kühn-Instituts – Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
- Mitarbeit in einer modernen internationalen multidisziplinären Forschungsgruppe mit Erfahrung in Biometrie, quantitativer Genetik, Genomics, Molekulargenetik, Pflanzenzucht, Bioinformatik und Pflanzenphysiologie
- Ein freundliches Arbeitsumfeld und ein optimale Bedingungen für Versuche der Pflanzenwissenschaften, Gewächshäuser, Labore und Versuchsfelder
- Unser Institut kann mit den öffentlichen Verkehrsmitteln in 17 min. von Hauptbahnhof Rostock aus erreicht werden

Ansprechpartner

Für weitere Fragen zum Projekt und für die Bewerbung wenden Sie sich bitte an:

Dr. Roman Gäbelein

Email: roman.gaebelein@julius-kuehn.de

