MOLEKULARES DESIGN VON DÜRRETOLERANZ AM BEISPIEL DER SOJABOHNE

Projektträger:
Universität für Bodenkultur Wien

Wissenschaftliche Leitung:
Christian Luschnig

Weitere beteiligte Einrichtungen:
Institute of Science and Technology Austria (IST Austria)

Forschungsfeld:
Ökosysteme und Ökosystemdienstleistungen
Wasser
Nachwachsende Rohstoffe und Bioenergie
Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit
Nachhaltige Landbewirtschaftung und Produktionsoptimierung

Förderinstrument: Projekte Grundlagenforschung

Projekt-ID: FTI19-008

Projektbeginn: folgt

Projektende: folgt

Laufzeit: 36 Monate / laufend

Fördersumme: € 177.025,00

Kurzzusammenfassung:
Wassermangel, als Folge sich ändernder Umweltparameter, ist eines der immanentesten und schwerwiegendsten Probleme der Landwirtschaft. Dies betrifft natürlich nicht nur für Kulturpflanzen auf dem Ackerland, sondern auch für unsere Gesellschaft und deren wichtigste Ressource - die Nahrungsmittelversorgung. Konventionelle Züchtung die auf die Erzeugung dürre-toleranter und ertragreicher Pflanzen abzielt, hat in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte erzielt. Unglücklicherweise ist diese Art der Züchtung äußerst zeitaufwändig und im Lichte der gegenwärtigen drastischen klimatischen Veränderungen, die wir auch in Mitteleuropa erleben, wären schnellere, innovative Lösungen von großem Vorteil. In einer Reihe von Ansätzen wurden und werden Kulturpflanzen, unter Zuhilfenahme von gentechnologischen Methoden, verändert, um eine verbesserte Anpassung an Umweltstressbedingungen zu ermöglichen. Aufgrund der momentanen Gesetzeslage und der begrenzten Akzeptanz in der Öffentlichkeit erscheint es jedoch unwahrscheinlich, dass GVO-Pflanzen in absehbarer Zeit ihren Weg auf lokales Ackerland finden werden. Aus diesem Grund wollen wir Ergebnisse aus der Grundlagenforschung verwenden, um dürre-verträgliche und GVO-freie Nutzpflanzen zu erzeugen. In einer engen Zusammenarbeit zwischen Kollegen vom BOKU-Campus Tulln und dem IST-Klosterneuburg sollen trockentolerante Sojabohnen erzeugt werden, indem die Aktivität einer pflanzenspezifischen, kleinen Familie von Genen modifiziert wird. Dieser Ansatz basiert auf modernster CRISPR/Cas9 Genom-Editierung Technologie und soll neuartige Sojavarietäten hervorbringen. Diese Linien werden dann sorgfältig analysiert, um jene Genkombination(en) zu ermitteln, die zu verbesserter Trockentoleranz beitragen, ohne weitere, wichtige agronomische Wachstumsparameter zu beeinflussen. Sobald der Nachweis der Trockentoleranz erbracht ist, sollen natürlich vorkommende genetische Soja-Varianten aus Sammlungen von Sojavarietäten identifiziert werden. Dies ermöglicht die Erzeugung von gentechnikfreiem und trockentolerantem Elite-Saatgut, das auch drastischen Veränderungen in unserer Umwelt standhalten sollte.