

Mit „Big Data“ Kulturpflanzen fit machen für die Zukunft

LOEWE-Start-Proessur für die Bioinformatikerin Dr. Agnieszka Golicz – Expertin für Agrarbioinformatik leitet an der JLU bereits eine eigene Nachwuchsgruppe

Wie kann man Nutzpflanzen an die Herausforderungen der Zukunft wie den Klimawandel anpassen? Zahlreiche wichtige Nutzpflanzen haben riesige, hochkomplexe Genome. Dies macht es zu einer großen Herausforderung, Merkmale dieser Pflanzen zu verstehen und zu verbessern, die für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktivität von Bedeutung sind. Die Molekulargenetikerin und Bioinformatikerin Dr. Agnieszka Golicz, Sofia-Kovalevskaya-Gruppenleiterin an der Professur für Pflanzenzüchtung der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU), erforscht anhand von Genomsequenzdaten, wie Pflanzengenome organisiert sind und wie sich die Genomorganisation auf die Expression von Genen und Merkmalen auswirkt. Sie ist nun auf die Tenure-Track-Proessur für Agrarbioinformatik an der JLU berufen worden. Das Land Hessen fördert diese LOEWE-Start-Proessur mit Mitteln aus dem Forschungsprogramm LOEWE mit rund 1,6 Millionen Euro über sechs Jahre.

„Die sich rasch entwickelnde Disziplin der Bioinformatik für Nutzpflanzen spielt eine immer wichtigere Rolle als bahnbrechende Technologie für die Verbesserung der Landwirtschaft“, so die Erste Vizepräsidentin der JLU Prof. Dr. Katharina Lorenz. „Ich bin sehr froh darüber, dass wir mit der Berufung von Dr. Agnieszka Golicz eine auf diesem Gebiet exzellente und international bestens vernetzte Wissenschaftlerin an der JLU halten können. Dies ist eine wichtige Stärkung für unseren Profilbereich Bioressourcen.“

Der Forschungsschwerpunkt von Dr. Agnieszka Golicz ist die Nutzung von „Big Data“ für die genombasierte Verbesserung von Kulturpflanzen. Dies ist von grundlegender Bedeutung für die zukünftige Pflanzenproduktion im Zeichen des Klimawandels, des Bevölkerungswachstums und des Rückgangs von Anbauflächen, denn bei einigen Nutzpflanzen ist das züchterische Potenzial ausgeschöpft. Ihr jüngster Forschungserfolg war es, das genetische Geheimnis der Ackerbohne zu lüften. Die proteinreiche Pflanze verfügt über ein Genom, das viermal größer ist als das des Menschen, und das lange als nicht sequenzierbar galt. Dr. Golicz war maßgeblich beteiligt an einem internationalen Forschungskonsortium, dem die Sequenzierung dieses Riesengenoms gelungen ist. Dies bietet neue Ansatzpunkte für Anpassung der besonders dürre- und hitzeempfindlichen Ackerbohne an den Klimawandel.

„Ich freue mich sehr auf meine weitere Arbeit an der JLU, die mir viele spannende Forschungsperspektiven eröffnet“, sagt Dr. Golicz. In einem neuen Vorhaben zielt sie auf die Entschlüsselung der Genome von vielen weiteren Ackerbohnenarten, um die speziebreite Diversität zu erfassen.

Dr. Agnieszka Golicz, Jahrgang 1988, ist polnische Staatsbürgerin. Sie studierte Molekulargenetik in Großbritannien und wurde im Jahr 2016 in Bioinformatik an der Universität von Queensland in Brisbane (Australien) promoviert. Anschließend war sie als Forschungsstipendiatin und Lehrbeauftragte an der Universität von Melbourne (Australien) tätig. Für ihre Forschung wurde sie vielfach ausgezeichnet, zuletzt mit einem der hochdotierten Sofja-Kovalevskaja-Preise der Alexander von Humboldt-Stiftung, der sie im Jahr 2020 zum Aufbau einer eigenen Arbeitsgruppe an die JLU geführt hat.

LOEWE-Start-Professuren richten sich an exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem frühen Stadium ihrer Karriere, die mit einer Ausstattung von bis zu zwei Millionen Euro für den Zeitraum von sechs Jahren für den Wissenschaftsstandort Hessen gewonnen oder hier gehalten werden. Die JLU erhält bereits ihre zweite LOEWE-Start-Professur. Die erste war an den renommierten Neurowissenschaftler Prof. Dr. Martin Hebart gegangen.

Bild



Dr. Agnieszka Golicz. Foto: JLU / Rolf K. Wegst

Kontakt

Dr. Agnieszka Golicz
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung I
Telefon: 0641 99-37558
E-Mail: Agnieszka.Golicz@agrار.uni-giessen.de

Die 1607 gegründete **Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)** ist eine traditionsreiche Forschungsuniversität, die knapp 26.500 Studierende anzieht. Neben einem breiten Lehrangebot – von den klassischen Naturwissenschaften über Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Erziehungswissenschaften bis hin zu Sprach- und Kulturwissenschaften – bietet sie ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum, das nicht nur in Hessen einmalig ist: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie Lebensmittelchemie. Unter den großen Persönlichkeiten, die an der JLU geforscht und gelehrt haben, befindet sich eine Reihe von Nobelpreisträgern, unter anderem Wilhelm Conrad Röntgen (Nobelpreis für Physik 1901) und Wangari Maathai (Friedensnobelpreis 2004). Seit dem Jahr 2006 wird die Forschung an der JLU kontinuierlich in der Exzellenzinitiative bzw. der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern gefördert.