

Biologie: Humboldt-Forschungsstipendiat an der HHU Mehr Eisen in den Reis

15.7.2026 - Arne Claussen | Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Die Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) fördert den Aufenthalt des indischen Pflanzenbiologen Dr. Hasthi Ram im Rahmen eines Forschungsstipendiums für erfahrene Forschende. Seit März 2026 forscht er am Institut für Botanik der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU). In seinem Projekt will er neue Reislinsen entwickeln, die einen höheren Eisengehalt haben, um die Versorgung mit diesem wichtigen Mikronährstoff zu verbessern.

Reis ist das Hauptnahrungsmittel für mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung. In den stärkehaltigen, weißen Bestandteilen des polierten Reiskorns — dem Endosperm — sind jedoch nur sehr geringe Mengen wichtiger Mikronährstoffe wie Eisen und Zink vorhanden. In vielen Regionen trägt dies wesentlich zu Mangelernährungen wie Eisenmangelanämie bei. Um dieser Problematik zu begegnen, wollen Forschende die Konzentration an solchen Mikronährstoffen erhöhen.

Dr. Hasthi Ram erforscht verschiedene molekulare und genetische Schalter, deren Umprogrammierung den Eisentransport in den essbaren Teil des Reiskorns möglicherweise steigern kann. In seinem Labor am National Institute of Plant Genome Research in Neu-Delhi hat er dazu mithilfe der „Genschere“ (das CRISPR-Cas9-Verfahren) genomeditierte Linien für einige mit dem Eisentransport assoziierte Schlüsselgene entwickelt.

In seinem Projekt an der HHU wird er nun untersuchen, welche spezifischen Rollen bestimmte Gene bei der Eisenverteilung innerhalb der Reispflanze spielen. Er wird dazu einige seiner in Indien entwickelten Linien nutzen und in Düsseldorf analysieren, um den Eisengehalt in natürlichen und in polierten Reiskörnern zu quantifizieren sowie die Lokalisierungsmuster des Eisens in den Körnern zu bestimmen.

Mittlerweile gibt es in vielen Ländern weltweit Vorschriften, die die Nutzung und Freisetzung mittels Genomeditierung erzeugter Pflanzen erlauben – so auch in Indien. Ram: „Somit besteht auch die Hoffnung, dass zukünftig durch Genomeditierung eisenoptimierten Reissorten aufs Feld kommen. Wenn es uns nun gelingt, den Nährwert von Reis durch einen höheren Gehalt an wichtigen Mikronährstoffen wie Eisen zu verbessern, wird dies einen großen Beitrag zur Ernährungssicherheit und zur Bekämpfung von Mangelkrankheiten leisten.“

Prof. Dr. Petra Bauer, Leiterin des Instituts für Botanik der HHU, ergänzt: „Dr. Ram bringt umfangreiches Fachwissen in den Bereichen molekulare Physiologie und Genomeditierung beim Reis mit. Seine Arbeit befasst sich mit einer global relevanten Herausforderung – der Verbesserung der Nährstoffqualität der essbaren Teile von Nutzpflanzen.“

Zur Person

Hasthi Ram (geboren 1984 in Rajasthan) studierte Biologie (Bachelor 2005, Master 2007) an der Jai Narain Vyas University in Jodhpur in Indien. Er promovierte 2012 im Fach Biologie am indischen National Institute of Plant Genome Research in Neu-Delhi. Als Postdoc arbeitete er anschließend bis 2016 am European Molecular Biology Laboratory in Heidelberg, wechselte dann ans National Agri-Food and Biomanufacturing Institute (NABI) in der indischen Zwillingsstadt Mohali-Chandigarh und

forscht seit 2020 am National Institute of Plant Genome Research in Neu-Delhi. Seit März 2026 ist er Alexander von Humboldt-Forschungsstipendiat am Institut für Botanik der HHU.

Dr. Ram forscht zu den molekularen Mechanismen, die der Nährstoffanreicherung und deren räumlichen Verteilung im Reiskorn zugrunde liegen. Ziel ist es, Reislinien mit verbesserten Merkmalen zu entwickeln. Seine Forschungsergebnisse publizierte er inzwischen in rund 30 Veröffentlichungen in begutachteten Zeitschriften – unter anderem in PNAS, PLoS Genetics und Molecular Plant – und mehreren Buchkapiteln. Für seine Forschungsarbeiten wurde Ram mehrfach ausgezeichnet, so 2019 mit dem NASI-Young Scientist Platinum Jubilee Award der Nationalen Akademie der Wissenschaften Indiens.

Humboldt-Forschungsstipendien für Postdocs und erfahrende Forschende der Alexander von Humboldt-Stiftung

Das Programm der Alexander von Humboldt-Stiftung steht für Forschende aller Nationen und Fachgebiete offen. Es ist Teil des „1.000-Köpfe-Plus-Programms“ des Bundesministeriums für Forschung, Technologie und Raumfahrt. Unterstützt werden überdurchschnittlich qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dabei, ein Forschungsvorhaben in Deutschland zu verwirklichen.

Die Stipendiatinnen und Stipendiaten können an einer von ihnen ausgewählten Forschungseinrichtung ihr persönliches Forschungsvorhaben durchführen. Die – für erfahrene Forschende – maximal 18 Monate währende Förderung umfasst ein monatliches Stipendium und weitere Unterstützungen.

Weitere Informationen auf den Seiten der Humboldt-Stiftung.

<https://www.hhu.de/die-hhu/presse-und-marketing/aktuelles/pressemeldungen-der-hhu/news-detailansicht/mehr-eisen-in-den-reis>