

++ ENTDECKT ++ ENTDECKT ++ ENTDECKT ++ ENTDECKT ++ ENTDECKT ++ ENTDECKT ++ ENTDECKT ++



Mit Wasser haushalten wie eine Sukkulente: Ein Forschungsteam unter der Leitung der Universität Bern hat einen Mechanismus entschlüsselt, mit dem eine unscheinbare Sukkulente die Aufnahme von Kohlendioxid über die Blattoberfläche so fein reguliert, dass sie genug davon für die Photosynthese erhält, ohne dabei zu viel Wasser zu verlieren – und somit wassersparend leben kann. Die Erkenntnisse könnten dafür genutzt werden, Nutzpflanzen trockenresistenter zu machen und Erträge bei Hitze und Dürre zu sichern. Pflanzen betreiben Photosynthese, um aus

Neue Chance für Pflanzen bei Dürre?

Sonnenlicht, Wasser und Kohlendioxid (CO₂) energiereiche Stoffe wie Zucker aufzubauen, die sie für Wachstum und Stoffwechsel benötigen. Während die Pflanze Wasser über ihre Wurzeln bezieht, muss sie CO₂ aus der Luft aufnehmen. Dafür öffnet sie ihre winzigen Spaltöffnungen auf der Blattoberfläche, die das CO₂ reinlassen, was aber gleichzeitig auch zu einem Verlust von Wasser nach draussen führt – analog zum Schwitzen beim Menschen. Pflanzen müssen ihre Spaltöffnungen also so regulieren, dass sie genug CO₂ für Photosynthese bekommen, ohne zu viel Was-

ser zu verlieren – was bei Hitze und Trockenheit eine besondere Herausforderung ist. Gewisse Pflanzentypen, wie z. B. die Sukkulente, haben Strategien entwickelt, um sich an solche extremen trockenen Umweltbedingungen anzupassen: Sie speichern Wasser in grossen Zellen ihrer dicken, fleischigen Blätter, Stiele oder Wurzeln und öffnen ihre spezialisierten Spaltöffnungen für den Gasaustausch im Gegensatz zu den meisten Pflanzen hauptsächlich nachts, wenn der Wasserverlust dank der kühleren Temperaturen minimal ist. «Die Erkenntnisse aus Kalanchoë laxi-

flora haben weit über die Grundlagenforschung hinaus grosses Potenzial für die landwirtschaftliche Praxis», erklärt Raissig, Professor am Institut für Pflanzenwissenschaften und Oeschger-Zentrum für Klimaforschung der Universität Bern. Wenn klar sei, welche Gene und Zelltypen sukkulenten und somit wassersparendes Pflanzenleben ermöglichen, könnten Züchtung und Biotechnologie gezielt darauf hinarbeiten, ähnliche Eigenschaften in Kulturpflanzen einzuführen.

pd/aha

www.ips.unibe.ch