idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ)
Julia Vogt

11/18/2024
http://idw-online.de/en/news843071

Research results
Biology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, national

Blütenregulation: Einfluss von Kohlenstoff- und Stickstoff-Signalwegen auf Blütenrepressoren bei Arabidopsis

In einer aktuellen Publikation in der Fachzeitschrift Plant Physiology hat ein internationales Forschungsteam, dem unter anderem Dr. Justyna Olas als eine der Co-Erstautor*innen angehört, grundlegende Mechanismen der Blütenzeit-Regulation bei Arabidopsis thaliana aufgedeckt. Die Studie untersucht die Interaktion von Kohlenstoff- und Stickstoff-Signalwegen und deren Einfluss auf die Expression des Blütenrepressors FLOWERING LOCUS C (FLC). Dr. Olas ist inzwischen als Junior-Forschungsgruppenleiterin am Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) tätig und integriert diese Erkenntnisse in ihre laufende Forschung zu nachhaltigen und resilienten Agrar- und Ernährungssystemen.

Die Ergebnisse zeigen, dass Kohlenstoff- und Stickstoff-Signale eine zentrale Rolle bei der Steuerung der Blütezeit spielen. Sowohl der Trehalose-6-Phosphat- (T6P) als auch der Stickstoff-Signalweg konvergieren innerhalb des Blühnetzwerks und modulieren die Aktivität desselben Ziels: den Blütenrepressor FLC. Gleichzeitig wird deutlich, dass die Signalwege beider Nährstoffe eng miteinander verzahnt sind und gemeinsam die Blütenbildung regulieren. Diese präzise Steuerung erlaubt es der Pflanze, ihre Entwicklung optimal an Umweltbedingungen und die Verfügbarkeit von Nährstoffen anzupassen. Die Erkenntnisse erweitern das Verständnis über die komplexen Signalmechanismen, die eine Schlüsselrolle bei der pflanzlichen Entwicklung und der Anpassung an wechselnde Umweltbedingungen spielen.

Diese Erkenntnisse bieten Möglichkeiten für die gezielte Entwicklung von Pflanzen, die Ressourcen effizienter nutzen und klimatischen Herausforderungen besser standhalten.

contact for scientific information:
Dr Justyna Olas, Junior Forschungsgruppenleitung | E-Mail: olas@igzev.de | Tel.: +49 (0) 33701 78 244

Original publication:
https://doi.org/10.1093/plphys/kiae594 Gramma, V.; Olas, J.J.; Zacharaki, V.; Ponnu, J.; Musialak-Lange, M.; Wahl, V. (2024) Carbon and nitrogen signaling regulate FLOWERING LOCUS C and impact flowering time in Arabidopsis. Plant Physiology. DOI:10.1093/plphys/kiae594

URL for press release: https://igzev.de/forschung/forschungsgruppen/adaptjr Weitere Details zu Dr. Olas‘ Forschung am IGZ