

28. April 2017
34/17

P r e s s e d i e n s t

Größere Erträge bei Nutzpflanzen?

Forschungsteam der Universität Hamburg entdeckt Mechanismus zur Aktivierung der Reproduktion bei Pflanzen

Ein internationales Forschungsteam unter Leitung des Entwicklungsbiologen Prof. Dr. Arp Schnittger vom Biozentrum Klein Flottbek der Universität Hamburg hat den Mechanismus entdeckt, wie Blütenpflanzen den Reproduktionsvorgang aktivieren. Sie untersuchten dafür den weiblichen Geschlechtsapparat der Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*). Eine zentrale Rolle spielt das Gen Retinoblastoma, das auch bei Tieren und Menschen vorkommt und dort, wenn es inaktiv ist, unter anderem an der Entstehung von Krebs beteiligt ist. Dies berichten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der aktuellen Ausgabe des Fachmagazins „Science“. Die Forschungsergebnisse könnten dazu beitragen, künftig ertragreichere Nutzpflanzen züchten.

Im Gegensatz zu Tieren und Menschen sind bei Pflanzen die Zellen, aus denen die Geschlechtszellen (Gameten) gebildet werden, nicht schon während der Embryonalentwicklung vorhanden. Vielmehr werden sie relativ spät während der Entwicklung der Blüte angelegt und bedürfen eines besonderen Instruktionsmechanismus, über den bisher nur sehr wenig bekannt war. Die Forscherinnen und Forscher fanden nun heraus, dass das Retinoblastoma-Gen diesen Mechanismus auslöst und die Teilung der spezifischen Zellen reguliert. „Unsere Ergebnisse sind nicht nur von fundamentaler Bedeutung für ein Verständnis der pflanzlichen Fortpflanzung, sondern haben auch großes Potential für eine Anwendung in der Pflanzenzüchtung“, sagt Prof. Schnittger.

Die Erkenntnisse des Forschungsteams könnten laut Schnittger auch dazu genutzt werden, das Wachstum bestimmter Pflanzenteile gezielt zu fördern. So sind etwa pflanzliche Proteine und Kohlenhydrate für die menschliche Ernährung von großer Bedeutung. Dabei spielen besonders die Samen – z. B. bei Getreide, Mais, Reis oder Sojabohnen – eine entscheidende Rolle. Hauptbestandteil des Samens ist – neben der Samenschale und dem Embryo – das den Embryo umgebende Nährgewebe, das sogenannte Endosperm. Zwei von drei Kalorien der täglichen Ernährung des Menschen werden aus diesem Endosperm gewonnen. „Das Endosperm ist die wichtigste und mengenmäßig größte Komponente in Weizen, Mais, Reis usw. Wenn wir die Regulationswege bei der Fortpflanzung verstehen, können wir auch zum Verständnis der Endosperm-Bildung beitragen“, so Schnittger. „Das könnte neue Möglichkeiten eröffnen, die Erträge und den Energiegehalt von Nutzpflanzen zu steigern.“

Link zum Original-Artikel: <http://science.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.aaf6532>

Für Rückfragen:

Prof. Dr. Arp Schnittger

Universität Hamburg

Fachbereich Biologie

Biozentrum Klein Flottbek

Tel.: +49 40 42816-502

E-Mail: arp.schnittger@uni-hamburg.de