

Research Project

Trinationales Institut für Pflanzenforschung

Third-party funded project

Project title Trinationales Institut für Pflanzenforschung

Principal Investigator(s) [Boller, Thomas](#) ;

Project Members [Vazquez, Franck](#) ;

Organisation / Research unit

Departement Umweltwissenschaften / Pflanzenphysiologie Pathogenabwehr (Boller)

Department

Project Website <http://www.tip-itp.eu/de/>

Project start 01.10.2013

Probable end 30.07.2014

Status Completed

Die Dynamik der pflanzlichen DNA

Die Fragen wie pflanzliches Wachstum kontrolliert wird und wie Pflanzen Stresssituationen bewältigen sind Schlüsselfragen des 21. Jahrhunderts. Beide Themen sind von globaler Bedeutung. Pflanzen stellen die größte Nahrungsmittelquelle des Menschen dar. Allerdings werden durch die immer noch rasant wachsende Weltbevölkerung Nahrungsmittel immer knapper mit dramatischen Auswirkungen. So führte z. B. ein erhöhter Reispreis zu Hungersnöten, vor allem in Süd-Ostasiatischen Ländern. Darüber hinaus stellen Pflanzen eine nachwachsende und umweltfreundliche Energiequelle dar, die immer mehr an Bedeutung gewinnt. Pflanzen sind aber auch konstant Stresssituationen ausgesetzt, die ihrerseits immer wieder zu dramatischen Ertragsseinbrüchen führen. Zum einen werden Pflanzen von Pathogenen angegriffen, zum anderen müssen Pflanzen oft unter harschen Umweltbedingungen leben, die die Produktivität verringern. Auch ist noch bei weitem nicht klar, wie die Ertragsleistung stabilisiert bzw. erhöht werden kann im Angesicht eines sich global verändernden Klimas.

Sowohl für Wachstumskontrolle als auch für die pflanzliche Stressantwort stehen wir erst am Anfang eines molekular-mechanistischen Verständnisses, das die Basis für eine gezielte Anwendung/Züchtung ist. Im Zentrum eines grundlegenden Verständnisses von Wachstum und Stressantwort steht die pflanzliche DNA. Zum einen als Träger der Erbinformationen und damit als Regulativ von Wachstums- und Entwicklungsprozessen. Somit ist die DNA dann auch oft das Ziel von Pathogenen, die durch Manipulation der DNA ihr Wachstum fördern wollen, dem wiederum durch entsprechende Schutzmaßnahmen der pflanzlichen Zellen versucht wird entgegen zu treten. Schließlich muss die DNA auch vor Mutationen besonders gut geschützt werden, bzw. muss sichergestellt werden, dass bei einer Zellteilung die Tochterzellen eine identische Kopie der Erbinformationen erhalten.

Hier präsentieren wir ein integratives Forschungsvorhaben, in dem wir die komplementären und exzellenten Expertisen der sechs Partnergruppen ausnutzen, um so gemeinsam zu einem tieferen Verständnis der molekularen Kontrollen des pflanzlichen Wachstums und der pflanzlichen Stressantwort zu gelangen (siehe auch Abbildung 1). Aufbauend auf den bestehenden Forschungserfahrungen der einzelnen Partner schafft dies nun starke Synergien und jeder Partner für sich alleine wäre nicht in der Lage diese Projekte anzugehen. Die gemeinsam erzielten Ergebnisse werden auf Kongressen und Seminaren präsentiert und auch gemeinsam publiziert.

Keywords Pflanzenwachstum, Pathogenabwehr

Financed by

Other sources

Add publication

Add documents

Specify cooperation partners

ID	Kreditinhaber	Kooperationspartner	Institution	Laufzeit - von	Laufzeit - bis
2362740	Boller, Thomas	Reski, Ralf, Professor	Pflanzenbiotechnologie, Universität Freiburg, Freiburg i. Br.	09.11.2011	31.07.2014
2362736	Boller, Thomas	Genschlik, Patrick, Professor	Institut de Biologie Moléculaire des Plantes, Université de Strasbourg	09.11.2011	31.07.2014
2362732	Boller, Thomas	Schnittger, Arp, Professor	Institut de Biologie Moléculaire des Plantes, Université de Strasbourg	09.11.2011	31.07.2014
2362737	Boller, Thomas	Laux, Thomas, Professor	Institut für Biologie III, Universität Freiburg, Freiburg i. Br.	09.11.2011	31.07.2014
2362739	Boller, Thomas	Puchta, Holger, Professor	Molekularbiologie und Biochemie der Pflanzen, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe	09.11.2011	31.07.2014