

Pressemitteilung

Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseen

Judith Jördens

04.04.2023

<http://idw-online.de/de/news812081>

Forschungsergebnisse
Biologie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Tier / Land / Forst, Umwelt / Ökologie
überregional

SENCKENBERG
world of biodiversity

Durchbruch in der Pathogendiagnostik

Senckenberg-Webanwendung „AgriFuture“ macht Echtzeit-Nachweis landwirtschaftlicher Schaderreger möglich. Eine Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Marco Thines vom Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum Frankfurt hat ein Verfahren entwickelt, mit dem sich Pflanzen-Schaderreger mithilfe einer Webanwendung nachweisen lassen. „AgriFuture“ ist öffentlich zugänglich und erlaubt es Anwender*innen, das Vorkommen beliebiger Schaderreger in kurzer Zeit selbst zu bestimmen – auf der Grundlage modernster Genomsequenzierungstechnik.

Bakterien, Pilze, Viren oder tierische Organismen – zahlreiche Schaderreger können Nutzpflanzen befallen. Sie führen zu welken Blättern, Schimmel oder Fäule und damit zu Ernteeinbußen und -ausfällen in der Landwirtschaft. Ein wichtiger Baustein bei der gezielten Eindämmung und Bekämpfung solcher Pathogene ist die Klärung der Frage, von welchem Erreger eine Pflanze befallen ist. Diesen Schritt kann die webbasierte Anwendung „AgriFuture“ nun entscheidend erleichtern.

„Bisher war es notwendig, für jedes einzelne Pathogen jeweils einen eigenen Test zu entwickeln“, berichtet Prof. Dr. Marco Thines vom Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum Frankfurt und fährt fort: „Das erforderte regelmäßig sehr viel Aufwand und die Tests konnten oft nur von Spezialist*innen durchgeführt werden. Mit dem von uns entwickelten Verfahren kann man nun nahezu beliebige Schaderreger nachweisen. Das kann die bisherige Testung revolutionieren! Zudem kann unser Verfahren mobil und nach einer kurzen Schulung von jeder Person durchgeführt werden.“

Die öffentlich zugängliche und kostenfreie Webanwendung ist Teil einer Infrastruktur zur automatischen Probenbearbeitung, Sequenzierung und Sequenzanalyse und richtet sich an Wissenschaftler*innen, landwirtschaftliche Berater*innen, Ämter und andere Akteur*innen im Bereich der Schaderreger- Identifikation. „Unser Verfahren funktioniert auf der Grundlage von Nanoporen-Sequenzierung und erlaubt es, Pathogene innerhalb weniger Stunden zu identifizieren“, erklärt Dr. Stephen Knobloch, der die Webanwendung mitentwickelt hat und weiter: „Anwender*innen bereiten zunächst die DNA von potenziell infiziertem Saatgut oder einer infizierten Pflanze auf und sequenzieren eine sogenannte Gen-Bibliothek auf einem mobilen Genomsequenzierungsgerät. Dann können sie den ‚AgriFuture‘-Desktop-Agent mit dem laufenden Sequenzierungsvorgang verbinden und erhalten die Ergebnisse des Schaderregernachweises in Echtzeit.“

„Wir haben das Verfahren für Pflanzenschädlinge entwickelt“, führt Prof. Thines aus, „aber grundsätzlich kann es auch eingesetzt werden, um neue Pandemien bei Mensch und Tier zu entdecken und frühzeitig gegenzusteuern.“

Die Webanwendung „AgriFuture“ wurde von der Europäischen Union und dem Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung gefördert und in Zusammenarbeit mit der Firma dreistromland umgesetzt. Sie ist unter <https://agrifuture.senckenberg.de> aufrufbar.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Marco Thines
Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum

marco.thines@senckenberg.de 069 7542 1851

Dr. Stephen Knobloch
Senckenberg Biodiversität und Klima Forschungszentrum stephen.knobloch@senckenberg.de

Originalpublikation:
<https://agrifuture.senckenberg.de>



Ein wichtiger Baustein bei der Bekämpfung landwirtschaftlicher Schaderreger ist die Analyse, von welchem Pathogen eine Pflanze befallen ist.
Senckenberg



Die frei zugängliche Webanwendung „AgriFuture“ ermöglicht den Pathogen-Nachweis in Echtzeit – auf Grundlage modernster Nanoporen- Sequenzierungstechnik.
Senckenberg