

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

24. April 2020 || Seite 1 | 2

Anwendungspotenziale der Pflanzenbiotechnologie gegen SARS CoV-2

Ein internationales Team von Wissenschaftlern aus Großbritannien, Deutschland und Spanien hat einen wegweisenden Artikel in der renommierten wissenschaftlichen Zeitschrift »Trends in Plant Science« veröffentlicht, in dem erörtert wird, wie die Pflanzenbiotechnologie zur internationalen Bewältigung von Pandemien, darunter COVID-19, beitragen kann.

Das schwere akute respiratorische Syndrom Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) ist ein neuartiges Coronavirus, das für die aktuelle COVID-19-Pandemie verantwortlich ist. Auf internationaler Ebene werden derzeit massive Anstrengungen zur Entwicklung von Diagnostikreagenzien, Impfstoffen und antiviralen Medikamenten unternommen, um die Ausbreitung der Krankheit zu verlangsamen und Leben zu retten.

Ein Teil dieser internationalen Anstrengung bezieht die pflanzenwissenschaftliche Forschungsgemeinschaft mit ein, die Forscher und kommerzielle Unternehmen aus der ganzen Welt zusammenbringt, um die schnelle Bereitstellung von Proteinantigenen und Antikörpern für Diagnostik-Kits und skalierbare Produktionssysteme für die Notfallproduktion von Impfstoffen und antiviralen Medikamenten zu erreichen. Der Artikel in der renommierten Zeitschrift »Trends in Plant Science« beleuchtet einige der Möglichkeiten, wie Pflanzen im Kampf gegen COVID-19 eingesetzt werden können und werden.

Warum Pflanzen?

Seit mehr als 30 Jahren werden Pflanzen zur Herstellung pharmazeutischer Proteine verwendet, ein Ansatz, der oft als Molecular Farming bezeichnet wird.

Die Hauptvorteile von Pflanzen sind Wirtschaftlichkeit, Skalierbarkeit und Sicherheit, da Pflanzen in großem Maßstab kostengünstig kultiviert werden können und das Wachstum menschlicher Krankheitserreger nicht unterstützen. Die Produktion von Biologika basiert jedoch auf zellbasierten Produktionsplattformen, und der größte Teil der Infrastruktur ist für die Fermentation ausgelegt. Dies macht es schwierig, die Produktion schnell zu steigern, und bedeutet, dass eine Produktion in sehr großem Maßstab unerschwinglich teuer ist. Pflanzen können diese beiden Nachteile ausgleichen, wobei Systeme mit transienter Expression es ermöglichen, die Produktion in wenigen Wochen zu steigern, um eine plötzliche und unvorhergesehene Nachfrage zu bedienen, und transgene Pflanzen ermöglichen langfristig eine Produktion in noch größerem Maßstab.

In dem Artikel »Trends in Plant Science« diskutieren Capell und Kollegen die verschiedenen Strategien, die Pflanzenbiotechnologie zur Bekämpfung der Pandemie zu

Kontakt

Prof. Dr. Stefan Schillberg | Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME | Telefon +49 241 6085-11050 | Forckenbeckstr. 6 | 52074 Aachen | www.ime.fraunhofer.de | stefan.schillberg@ime.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MOLEKULARBIOLOGIE UND ANGEWANDTE OEKOLOGIE IME

nutzen. Diese konzentrieren sich auf Bemühungen, diagnostische Reagenzien, Impfstoffkandidaten und antivirale Medikamente zu entwickeln, die angesichts einer sich rasch ausbreitenden pandemischen Krankheit auf globaler Ebene hergestellt werden können.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Paul Christou & Teresa Capell (Universität Lleida, Spanien, paul.christou@udl.cat)
Julian Ma (St. George's Universität London, Großbritannien, jma@sgul.ac.uk)
Stefan Schillberg (Fraunhofer IME, Aachen, Deutschland, stefan.schillberg@ime.fraunhofer.de)

PRESSEINFORMATION

24. April 2020 || Seite 2 | 2

T. Capell, R.M. Twyman, V. Armario-Najera, et al.(2020)

Potential applications of plant biotechnology against SARS-CoV-2

Trends in Plant Science

DOI: 10.1016/j.tplants.2020.04.009



Kultivierung von Pflanzen für die Produktion von z.B. Diagnostika, Impfstoffen oder antiviralen Medikamenten. Fraunhofer IME | Dirk Mahler

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 74 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen 2,3 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.