



### Mais und sein Mikrobiom im Forschungsfokus

Bonn (DMK) – Das Projekt „Reconstruct“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Förderprogramm „Pflanzenzüchtungsforschung für die Bioökonomie“ zunächst für den Zeitraum von 2016 bis 2019 bewilligt ist, arbeitet mit der Versuchspflanze Mais, berichtet das Deutsche Maiskomitee e. V. (DMK). Wie das Portal „pflanzenforschung.de“ darstellt, geht es darum, herauszufinden, wie man die Interaktionen von Maispflanzen, Mikrobiom und Boden gezielt so beeinflussen kann, dass die von den Umweltbedingungen abhängige Ernte möglichst optimal ausfällt. Dazu arbeiten als Projektpartner die Universität zu Köln, die FAU Erlangen-Nürnberg, die Universität Potsdam, das MPI für Molekulare Pflanzenphysiologie, das MPI für Pflanzenzüchtungsforschung und das Forschungszentrum Jülich/RWTH Aachen zusammen.

Nutzpflanzen leben in engem Austausch mit dem Boden und hier interagieren sie mit zahlreichen Mikroorganismen. Bei der Gesamtheit aller Mikroorganismen eines spezifischen Lebensraums spricht man von einem Mikrobiom. Einige Mikroben sind schädlich für die Pflanzen, andere wiederum haben eine wachstumsförderliche Wirkung. Im Projekt „Reconstruct“ werden nun stufenweise in Feld- und Gewächshausversuchen sowie Modellierungen möglichst optimale Bedingungen zunächst herausgefunden, mithilfe spezieller Computerprogramme vorhergesagt und schließlich überprüft.

Im ersten Schritt wurden fünf genetisch sehr unterschiedliche Maissorten auf Feldern mit vier unterschiedlichen Bodenbewirtschaftungssystemen angebaut. Im nächsten Schritt überprüft man diese Vorhersagen durch Experimente im Gewächshaus. Dafür stellen die Projektpartner synthetische Mikrobengemeinschaften im Labor her und untersuchen deren tatsächliche Effekte auf die Maispflanzen. Die bisherigen Untersuchungen zeigen, dass die einzelnen Maissorten sehr unterschiedlich auf die spezifischen Bedingungen eines Standortes, d. h. die Bodeneigenschaften, Bodenbearbeitung und unterschiedlichen Mikrobiome, reagieren. Bis zu einem gewissen Grad werden auch die Mikrobiome durch die genetische Ausstattung der Pflanzen beeinflusst, aber überwiegend sind der Bodentyp und das Mikrohabitat (Boden-Rhizosphäre-Wurzel) entscheidend. Wie bei vielen Kulturpflanzen spielt die Mykorrhizasymbiose auch unter Feldbedingungen eine wichtige Rolle bei der Ertragsbildung von Mais.

Klar ist bereits jetzt, dass für eine optimale Zusammensetzung des Mikrobioms individuelle Lösungen für unterschiedliche Flächen und Nutzpflanzen benötigt werden.

(2.542 Zeichen)

Keywords: Deutsches Maiskomitee e. V. (DMK), Pflanzenforschung, BMBF, Projekt „Reconstruct“, Mais, Mikrobiom