

01. Juni 2021

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.

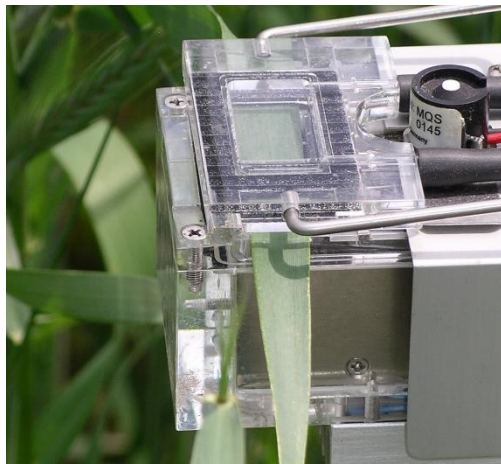
Angebot für eine Masterarbeit

Ermittlung von Kenngrößen der Photosynthese an Maispflanzen (C4) entlang eines Transekts im Feldexperiment

Seite | 1

(engl: Determination of photosynthesis parameters on maize plants (C4) along a transect in a field experiment)

Kenngrößen der Photosynthese, welche von Lichtabhängigkeitskurven abgeleitet werden, eignen sich zur Charakterisierung der Leistungsfähigkeit von Kulturpflanzen. Messprinzip ist die Infrarotgasanalyse (IRGA) im offenen System. Dabei werden bei einem kontinuierlichen Gasdurchfluss durch die Küvette Unterschiede der Konzentrationen an CO₂ und H₂O im ppm-Bereich, die durch Assimilation und Transpiration des Blattes verursacht wurden, registriert. Eine Vergleichbarkeit solcher Messungen setzt jedoch voraus, dass diese unter streng



standardisierten Bedingungen durchgeführt werden. Einflussfaktoren, wie photosynthetisch aktive Strahlung (PhAR), Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit bzw. Air to Leaf Vapour Pressure Deficit (ALVPD) müssen in der Messküvette konstant gehalten werden können. Das vorhandene Gerät (LCproT, ADC, Hoddesdon, UK) bietet diese Möglichkeiten. Das Ziel dieser Forschung ist es, zu untersuchen, ob die Photosyntheserate von Pflanzen auf der Blattskala durch die Bodenheterogenität (chemische und physikalische Unterschiede) auf der Patch-Skala beeinflusst wird. Dazu werden mit dem Photosynthesesystem LCproT an voll

entwickelten Blättern von Mais in einem Transsekt von der Mitte zum Rand der Parzelle Photosynthese- und Transpirationmessungen bei unterschiedlicher Lichtstärke durchgeführt. Aus den Ergebnissen werden Lichtabhängigkeitskurven und Photosyntheseparameter abgeleitet. Die Aufgabenstellung erfordert eine enge Zusammenarbeit mit anderen am Projekt beteiligten Arbeitsgruppen, ist interdisziplinär und setzt einen breiten Hintergrund voraus.

Aufgaben

Sie führen die Messungen im Feld nach Einweisung eigenständig durch und nutzen verschiedene Methoden zur Auswertung der Gaswechseldaten unter Heranziehung einschlägiger Fachliteratur und in Verbindung mit statistischen Verfahren.

Voraussetzungen:

- Schwerpunkt in der Ökophysiologie, Agrar- oder Umweltwissenschaft
- Interesse an einer interdisziplinären Masterarbeit
- Erfahrungen in der Literaturrecherche und -auswertung
- Sicherer Umgang mit der englischen Sprache

Für weitere Fragen stehen Ihnen zur Verfügung:

Dr. Dietmar Lüttschwager, dluettschwager@zalf.de, Tel. 033432-82-108

Dr. Ixchel M. Hernandez-Ochoa, ihernandez@uni-bonn.de, Tel. 0228-73-7198