

## **Toleranz gegen Trockenstress und Stickstoffnutzungseffizienz bei Zuckerrüben**

Göttingen, 01.08.22 – Für die Zukunft sind klimatische Veränderungen zu erwarten, die eine ausreichende Versorgung der Kulturpflanzen mit Wasser und Nährstoffen erschweren. Genotypen mit Toleranz gegenüber Trockenstress und geringer Stickstoff-Verfügbarkeit wären besonders geeignet für einen effizienten und ressourcenschonenden Zuckerrübenanbau unter den zukünftigen Bedingungen.

Dr. Henning Ebmeyer identifizierte in Versuchen mit vier Genotypen unter kontrollierten Bedingungen im Gewächshaus zunächst das Entwicklungsstadium von Zuckerrüben mit dem höchsten Wasserbedarf. Der Wasserbedarf ist eng gekoppelt an die Wachstumsraten. Daher ist er am höchsten im Frühlommer in der Phase mit den höchsten Wachstumsraten. Die Genotypen unterschieden sich im Wasserverbrauch und in der Wassernutzungseffizienz. Spezifische physiologische Anpassungen wurden jedoch nicht identifiziert. Die Ergebnisse wurden in zwei Jahren mit Feldversuchen in Deutschland, Frankreich und Italien, in denen unter natürlichen Bedingungen Trockenstress zu verschiedenen Entwicklungsstadien auftrat, bestätigt. Ertragsbildung und Ertragsstabilität wurden in allen Feldversuchen mit einer optimal bewässerten Kontrolle verglichen. Genotypen mit höherer Wassernutzungseffizienz waren in der Lage, mit dem verfügbaren Wasser einen höheren Zuckerertrag zu bilden. Allerdings zeigte sich keine spezifische Trockenstresstoleranz, da die Genotypen mit dem höchsten Zuckerertragspotential unter allen Bedingungen die besten waren.

In weiteren Feldversuchen in Göttingen wurden der Zuckerertrag und die Stickstoffnutzungseffizienz von sechs Genotypen bei unterschiedlichem Stickstoff-Angebot untersucht. Auch hier traten höhere Stickstoffnutzungseffizienzen bei Genotypen mit höheren Zuckererträgen auf. Das Zuckerertragspotential bestimmt sowohl die Wassernutzungseffizienz als auch die Stickstoffnutzungseffizienz, sodass bei der Entwicklung von Sorten für unterschiedliche Umweltbedingungen auf ein hohes Zuckerertragspotential selektiert werden sollte. Aufgrund der erwarteten Klimaveränderungen könnte auch das Merkmal Ertragsstabilität in Zukunft wichtiger werden.

Die Forschungsergebnisse sind in der Dissertationsschrift „Zuckerrübenanbau unter veränderten Klimabedingungen – Trockenstresstoleranz und Stickstoffnutzungseffizienz von Zuckerrüben genotypen“ von Dr. Henning Ebmeyer veröffentlicht. Die elektronische Dissertation ist als Open Access bei der Niedersächsischen Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen unter <http://dx.doi.org/10.53846/goediss-9167> frei verfügbar.

Das Institut für Zuckerrübenforschung ist die zentrale Forschungseinrichtung zur Weiterentwicklung einer nachhaltigen Zuckerrübenproduktion. Es ist als An-Institut der Universität Göttingen angeschlossen und integraler Bestandteil der dortigen agrarwissenschaftlichen Forschung und Lehre. Träger des IfZ ist der Verein der Zuckerindustrie.

Kontakt: Prof. Dr. Christa Hoffmann Institut für Zuckerrübenforschung an der Universität Göttingen Holtenser Landstr. 77, 37079 Göttingen Tel. 0551 50562-60 <a href="mailto:Hoffmann@ifz-goettingen.de">Hoffmann@ifz-goettingen.de</a>
---