

Fachartikel: Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS) zur Bestimmung des

Ölgehalts in Zuckerrübensaatgut

Die Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS) wird die NIRS neuerdings für Analysen ausgeweitet, um den Ölgehalt im Zuckerrübensaatgut zu erfassen.

Rosa Martínez-Arias, María Gabriela Ronquillo-López und Axel Schechert
Strube Research GmbH & Co. KG, 38838 Schlanstedt, Deutschland

Im Zuckerrübenanbau wird der Ertrag von der Keimfähigkeit des Saatguts und Vitalität der Keimpflanzen bestimmt. Saatgut, das unter konstanten Umweltbedingungen im Jahresverlauf früher keimt und deren Pflanzen sich schneller entwickeln, haben somit einen deutlichen Wachstums- und Ertragsvorteil.

Bevor der keimfähige Embryo Photosynthese betreiben kann, nutzt er den Speicher an Öl, Protein sowie Stärke als Energie- und Kohlenstoffquelle. Laut Untersuchungen ist vor allem das Öl die Hauptursache dafür, wie erfolgreich das Saatgut keimt und es sich unter Trockenheit und anderen Stressfaktoren entwickeln. Aus diesem Grund wird vermutet, dass die Menge an eingelagertem Öl im Saatgut den finalen Zuckerrübenanbau beeinflusst.

Im Agrarsektor hat sich die Nah-Infrarot-Spektroskopie (NIRS) inzwischen speziell im Saatgutbereich zu einem anerkannten Verfahren etabliert, den Gehalt an Protein, Feuchtigkeit und Öl zu bestimmen.

Mit der effizienten NIRS kann der Ölgehalt im Zuckerrübensaatgut ermittelt werden. Die Ergebnisse sind sehr genau, da vorab eine Kalibrierung durch den Abgleich zwischen Nahinfrarot-Spektren und Referenzlabormessergebnissen durchgeführt wird. Zuckerrübensaatgut reflektiert und absorbiert NIR elektromagnetische Strahlung in Abhängigkeit von anderen Faktoren, wie z. B. den Ölgehalt. Die Technik erfasst die Daten schnell, zerstörungs- und reagenzienfrei.

Bei Strube Research GmbH & Co. KG wird mit der NIRS der Gehalt an Zucker, Mark, Betain und dem gesamten löslichen Stickstoff im Zuckerrübenbrei während der Ernte ermittelt. Die NIRS Applikation wurde aktuell auf die Analyse von Saatgut ausgeweitet.

Die NIRS könnte der erste Schritt sein, um die Energiequellen des Zuckerrübensaatguts besser zu verstehen. Sie beeinflussen maßgeblich die spätere Pflanzenentwicklung. In Zukunft wird die Methodik vor allem bei der Unterstützung in Zuckerrübenzüchtungsprogrammen, aber auch für die Landwirtschaft und Zuckerindustrie an Bedeutung gewinnen.

Weitere Informationen finden Sie hier: [Gesamtversion des Artikels](#)

