

Optimierung eines NIR-Analysegeräts und Erstellung eines Basis-Kalibrationsmodells

... mit Bestimmtheitsmaß und mittlerem Vorhersagefehler zur Messung von Wassergehalt, Rohprotein, Rohfett, Rohfaser und Stärkegehalt in Körnermais an einem Parzellenmähdrescher und zum direkten Import in die Spektralanalysesoftware CORA

„Die NIR Technologie aufgebaut auf Parzellenmähdrescher wird zukünftig an Bedeutung gewinnen und vermehrt eingesetzt werden. Mit den Ergebnissen aus diesem Gemeinschaftsprojekt ergeben sich für alle Beteiligten neue Perspektiven und Erkenntnisse bezüglich der Qualität und dem nötigen Aufwand zur Generierung von Daten bei der Ernte von Versuchspartellen. Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Saatbau Linz und der UAR war hervorragend.“

Ing. Walter Dullinger
Wintersteiger AG

Projektlaufzeit: Sept. 05 -Sept. 06

Die Optimierung eines Nahinfrarot-Analysegerätes an einem Parzellenmähdrescher und die Erstellung eines Basis-Kalibrationsmodells zur Messung von Maisinhaltsstoffen waren Gegenstand dieses LC-Projektes. Konkrete Zielsetzungen bestanden in der Erstellung der Kalibrationskurven, dem Import dieses Kalibrationsmodells in eine spezielle Software sowie in der daraus folgenden Spezifikation eines verkaufsfähigen Endproduktes.

Die Projektpartner haben dem Körnermaisparzellenmähdrescher ein NIRS Spektrometer CORONA aufgebaut, mit dem Ziel, den Wassergehalt und andere Inhaltsstoffe (Rohprotein, Roh- faser, ...) mit möglichst hoher Genauigkeit zu messen. Um unmittelbar bei der Ernte schon Messdaten verfügbar zu haben, wird dazu je Messparameter eine Kalibrationskurve benötigt.



Wintersteiger AG
Dimmelstraße 9
4910 Ried/Innkreis



Saatbau Linz OÖ
Landes-Saatbaugen.
reg. Gen.m.b.H.
Schirmerstr. 19
4021 Linz



Upper Austrian
Research GmbH
Hafenstr. 47 - 51
4020 Linz

Projektergebnisse

- Für die Messung des Wassergehalts wurden 32.000 Körnermaisversuchspartellen auf fünf verschiedenen Standorten in Österreich angelegt.
- Teilproben wurden bei den Versuchspartellen entnommen, unmittelbar nach der Ernte einzeln abgewogen und zur Zuchtstation nach Schönering transportiert. Dort wurden sie getrocknet und danach erneut einzeln verwogen und die ermittelten Messergebnisse dokumentiert.
- Parallel dazu wurden mit dem Spektrometer CORONA von jeder Versuchspartelle am Mähdrescher die NIR Spektren gemessen und in der Software gespeichert.



Weiterführender Nutzen

- Mit der Installation eines NIRS Gerätes am Mähdrescher und dem vorhandenen Kalibrationsmodell muss zukünftig nun mehr von ca. 10 % der geernteten Partellen eine Teilprobe entnommen werden.
- Die Wassergehalts-, Protein- und Fettwerte sind sofort bei der Ernte verfügbar.
- Durch die rasche Verfügbarkeit der Daten lassen sich weitere Maßnahmen für die nächste Aussaat einfacher und zeitgerechter durchführen.
- Die Einsparung je Versuchspartelle ist mit ca. € 1,00 zu beziffern
- Die Belastung der Mitarbeiter wurde deutlich reduziert.



Nähere Informationen und Auskünfte unter:

www.lebensmittel-cluster.at

Der LC OÖ wird von der VKB-Bank unterstützt. Herzlichen Dank!

VKB | Bank