

## Innovatives Tool zur Phänotypisierung

Dr. Leilane Barreto ist Wissenschaftlerin in der Abteilung Spektralanalyse bei Strube Research und gehört zur Projektgruppe MODEFY und ist somit maßgeblich an unseren VitalY Sorten beteiligt. Gemeinsam mit ihren Kollegen ist sie für alle Prozesse rund um die Spektralanalyse im Zusammenhang mit dem Vergilbungsvirus verantwortlich. Wir haben Dr. Leilane Barreto interviewt und konnten so einen interessanten Einblick in die Arbeit der Abteilung gewinnen:

---

Dr. Leilane Barreto ist Wissenschaftlerin in der Abteilung Spektralanalyse bei Strube Research und gehört zur Projektgruppe MODEFY und ist somit maßgeblich an unseren [VitalY](#) Sorten beteiligt. Gemeinsam mit ihren Kollegen ist sie für alle Prozesse rund um die Spektralanalyse im Zusammenhang mit dem Vergilbungsvirus verantwortlich. Wir haben Dr. Leilane Barreto interviewt und konnten so einen interessanten Einblick in die Arbeit der Abteilung gewinnen:

### **Woran genau arbeiten Sie in der Abteilung Spektralanalyse und wie läuft der Prozess dahinter ab?**

"Die hyperspektrale Sensoren haben sich als nützliche, nicht-invasive, optische Methoden zur Erkennung von Veränderungen des physiologischen Zustands der Pflanzen erwiesen. Wir in der Abteilung Spektralanalyse von Strube Research wollen hyperspektrale Reflexionsdaten zur Erkennung und Quantifizierung der Virusvergilbung in Zuckerrübenblättern nutzen. Hyperspektralsensoren können Daten über einen großen Bereich des Lichtspektrums erfassen, vom ultravioletten Bereich des elektromagnetischen Spektrums bis zum kurzwelligen Infrarot, wobei sie spektrale Informationen aus Hunderten von schmalen Spektralbändern auf einmal erfassen. Dabei ist zu bedenken, dass die in den Spektren enthaltenen Informationen sehr komplex sind und für Analysezwecke nicht sofort zur Verfügung stehen. Daher ist das Know-how unserer Abteilung für die Interpretation und das Verständnis der gewonnenen Informationen unerlässlich. Die Arbeiten zur Spektralanalyse des Vergilbungsvirus gehören zum MODEFY-Arbeitspaket Nummer 2: Phänotypisierung".

### **Wie hängt die Spektralanalyse mit der Chemometrie zusammen und was hat sie mit biochemischen oder biophysikalischen Pflanzenmerkmalen zu tun?**

"Sobald die Spektren gesammelt und auf ihre Qualität geprüft sind, wenden wir die Chemometrie an, um aus ihnen geeignete Informationen zu extrahieren, die mit der gemessenen Eigenschaft, die untersucht wird, korrelieren, und so ein Vorhersagemodell zu konstruieren, das den Virusnachweis in neuen Proben ermöglicht. Darüber hinaus werden auch Vegetationsindizes bereitgestellt, d. h. mathematische Formeln, die auf mehreren Spektralbändern basieren und dazu dienen, spezifische Informationen zu extrahieren, die auf biochemische oder biophysikalische Pflanzeigenschaften hinweisen, wie z. B. Veränderungen der Pigmente, der Stickstoffaufnahme oder der Blattstruktur, was zum Verständnis des Krankheitsverlaufs in den Pflanzen beiträgt."

### **Was sind die nächsten Schritte in dem Arbeitspaket ?**

"Die nächsten Schritte umfassen die Messung neuer infizierter Pflanzen und die Entwicklung des Kalibrierungsmodells. Dies ist eine spannende Aufgabe, an der das Team und ich in den nächsten Monaten arbeiten werden. Wir freuen uns auf die Ergebnisse."



