

Pflanzensaft-Analyse nach DI Näser

Franz Brunner, Groß-Burgstall (biohof.brunner@aoan.at) hat am 27.6.2015 auf seinem Hof einen Feldtag veranstaltet, der von DI Dietmar Näser (www.gruenebruecke.de) fachlich begleitet wurde. Dabei wurde u.a. die Bedeutung der Pflanzensaft-Analyse besprochen:

- Pflanzen produzieren Zucker. Dies geschieht umso mehr, je bessere Bedingungen (Bodengefüge, Nährstoffaufnahme etc.) ihnen geboten werden. Durch den Vergleich des Zuckergehaltes im Pflanzensaft zwischen verschiedenen Varianten kann festgestellt werden, welche das Pflanzenwachstum und damit die Zuckerproduktion besonders fördert.
- Durch die Messung des Zuckergehaltes in den jüngeren und den älteren Blättern kann kontrolliert werden, ob die Verlagerung der Assimilate nach unten funktioniert.
- Durch die Messung des Zuckergehaltes am Nachmittag und am nächsten Morgen kann kontrolliert werden, ob die Speicherung überschüssiger Assimilate im Wurzelsystem funktioniert.
- Pflanzen nehmen eine Vielzahl an Substanzen in den Pflanzensaft auf und produzieren verschiedene Assimilate. Durch die Messung des pH-Wertes des Pflanzensaftes können Veränderungen festgestellt werden.
- Pflanzen benötigen bestimmte Nährstoffe zu bestimmten Zeitpunkten. Durch die Messung z.B. des Kalium-Gehaltes im Pflanzensaft kann festgestellt werden, ob die Pflanze aktuell genügend Kalium aufnehmen kann.
- Durch die Pflanzensaft-Analyse können noch viele weitere aktuelle Fragen beantwortet werden.

Im Anschluss an den Feldtag wurden im kleinen Kreis Pflanzensaft gewonnen und analysiert.

Probengewinnung

Abhängig von der Fragestellung werden z.B. von den jüngeren oder älteren Blättern Proben entnommen. Zu beachten ist, dass in den unterschiedlichen Varianten gleich vorgegangen wird. Wenn z.B. die Verlagerung der Assimilate von oben nach unten beobachtet werden soll, werden z.B. in allen Varianten Fahnenblätter und die Blätter zwei Etagen tiefer (F-2) gesammelt.

Probenvorbereitung

Die Blätter werden z.B. mit einer Geflügelschere in kleine Stücke geschnitten. Wenn z.B. bei Kartoffelpflanzen nur die Triebspitze beprobt werden soll, ist dies bei allen Varianten gleich durchzuführen, da auch Unterschiede zwischen der Triebspitze und den stängelnäheren Blättern bestehen.



Abb.1: Zerschneiden der Blattproben

Die Proben werden mittels Mörser gequetscht. Das Ziel ist es, einige Tropfen Pflanzensaft zu gewinnen. Bei saftigeren Blättern wie z.B. von Kartoffeln wird dies leichter zu erreichen sein als bei trockeneren Blättern von z.B. Getreide nach der Blüte.



Abb.2: Quetschen der geschnittenen Blattproben mittels Mörser

Die geschnittenen und gequetschen Blattproben werden z.B. mit einer Knoblauchpresse ausgepresst. Durch das Einlegen eines Vlieses in die Presse vor der Befüllung mit den Blattproben lässt sich die Presse anschließend leichter reinigen.



Abb.3: Abpressen des Blattsaftes aus den geschnittenen und gequetschten Blattproben

Messung des Blattsaftes

Der abgepresste Blattsaft wird z.B. auf ein Refraktometer getropft. Das Refraktometer sollte einen Messbereich bis ca. 30° Brix aufweisen. Dadurch können auch feine Unterschiede besser festgestellt werden, als wenn das Refraktometer einen größeren Messbereich aufweist.



Abb.4: Messung des Zuckergehaltes des Blattsaftes mittels Refraktometer

Ebenso können Blattsaft auf die Messspitze eines digitalen pH-Meters getropft werden. Je nachdem ob der pH-Wert einer Variante höher oder niedriger als derjenige der Kontrollparzelle ist, kann z.B. auf die Aufnahme bestimmter Ionen geschlossen werden.



Abb.5: Messung des pH-Wertes des Blattsaftes

Es gibt auch andere Messgeräte z.B. für die Bestimmung des Kalium-Gehaltes im Pflanzensaft. Dies kann interessant sein, wenn z.B. Pflanzen in best. Entwicklungsphasen einen hohen Kalium-Bedarf haben, der im Boden grundsätzlich vorhandene Nährstoff aber durch eine schlechte Bodenstruktur, durch die Konkurrenz durch andere Nährstoffe (z.B. Calcium, Magnesium) etc. ungenügend aufgenommen werden kann.



Abb.6: Messung des Kalium-Gehaltes im Pflanzensaft

Zusammenfassung:

Die Pflanzensaftgewinnung und -analyse kann bei vielen aktuellen Fragestellungen hilfreich sein. Sie kann relativ einfach und schnell auch am Feld durchgeführt werden. Vielleicht kann dies auch Sie in ihrer Betriebsführung unterstützen!

Haben Sie schon Pflanzensaft-Analysen selber durchgeführt oder im Labor messen lassen? Welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht? Rufen Sie mich an! Tel. 02682/702/606

Willi Peszt