

Winterrüben für die Biogasanlage – Roh Nährstoffzusammensetzung schossender Zuckerrüben

Jens Loel & Christa Hoffmann

Institut für Zuckerrübenforschung, Holtenser Landstr. 77, D - 37079 Göttingen



Einleitung

Da Mais als bevorzugtes Substrat in Biogasanlagen zunehmend an Akzeptanz in der Bevölkerung verliert, ist es notwendig, alternative Kulturpflanzen für die energetische Nutzung zu finden. Von im April gesäten und im Oktober geernteten Zuckerrüben ist bekannt, dass sie aufgrund des hohen Anteil leicht fermentierbarer Substanzen (Zucker) sehr gut für den Einsatz in Biogasanlagen verwendet werden können. Winterrüben gehen nach dem Winter vom vegetativen ins generative Entwicklungsstadium über und dabei kommt es zu einer zunehmenden Verholzung der oberirdischen Biomasse. Inwieweit diese Winterrüben für den Einsatz in einer Biogasanlage geeignet sind, ist eine Fragestellung dieser Untersuchung. Ferner soll analysiert werden, ob es Unterschiede hinsichtlich der Qualität für die Fermentierung zwischen verschiedenen Winterrübenhybriden gibt.



Material und Methoden

- Feldversuch in 2009/10 in Hohenschulen (Kiel)
- Aussaat: Anfang August 2009; Ernte Juni 2010
- 3 Zuckerrübenhybriden, 4 Wiederholungen
- Erfassung der Trockensubstanz von Rübe und Blatt/Schossler
- Bestimmung der Roh Nährstoffzusammensetzung von Rübe und Blatt/Schossler anhand der Weender Futtermittelanalyse

Ergebnisse

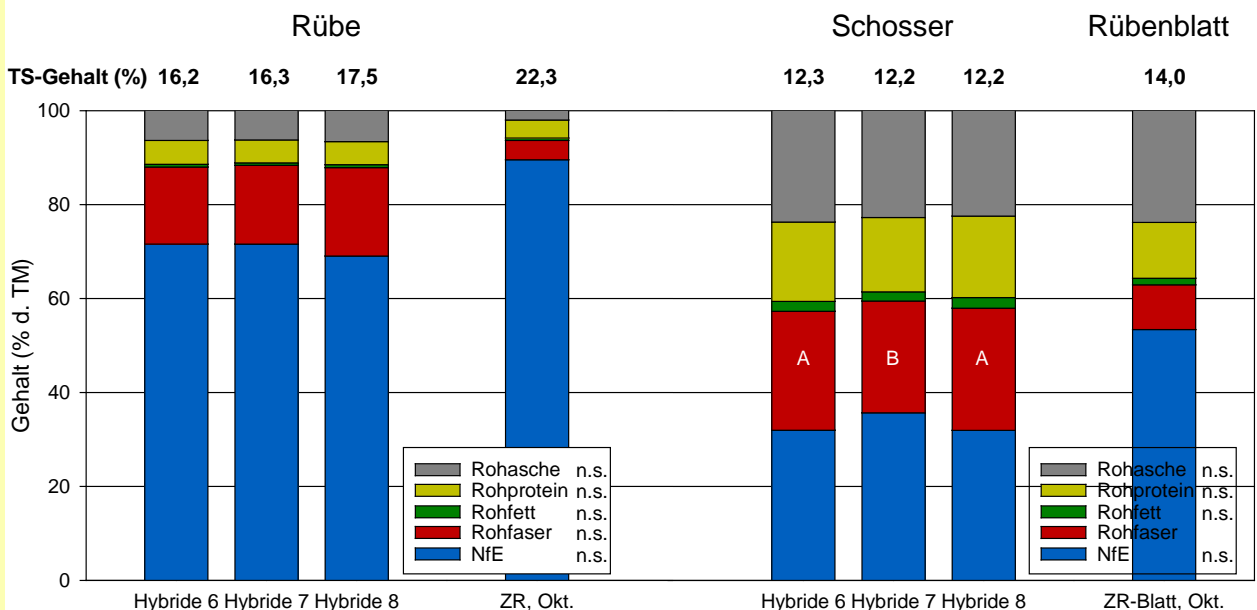


Abb. 1: Trockensubstanzgehalt sowie Roh Nährstoffzusammensetzung von Rübe und Schosser/Rübenblatt von 3 Zuckerrübenhybriden im Vergleich zur Zuckerrübe mit Ernte Oktober (Daten aus Starke und Hoffmann (2011)), Standort Kiel 2009/10, Weender Futtermittelanalyse, Ernte Juni 2010, unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Hybriden bei $p \leq 0,05$, REGWQ-Test.

Schlussfolgerungen

- Winterrüben haben hohe Gehalte an leicht fermentierbaren Substanzen (z.B. NfE) in der Trockenmasse.
- Winterrüben sind sehr gut für den Einsatz in der Biogasanlage geeignet.
- Die Roh Nährstoffzusammensetzung von Winterrüben unterscheidet sich zu im Frühjahr gesäten und im Herbst geernteten Zuckerrüben
 - Winterrüben haben einen geringeren Gehalt an leicht umsetzbaren stickstofffreien Extraktstoffen (NfE) in der Rübe und in der oberirdischen Biomasse.
 - Winterrüben haben einen höheren Gehalt an Rohfaser und Rohprotein in der Rübe und in der oberirdischen Biomasse.
 - Winterrüben haben einen höheren Gehalt an Rohasche in der Rübe.
- Signifikante Unterschiede in der Roh Nährstoffzusammensetzung zwischen den Hybriden gibt es nur im Rohfasergehalt der Schosser.
- Aufgrund der geringeren Gehalte an NfE sind Winterrüben im Vergleich zu im Frühjahr gesäten Zuckerrüben beim Einsatz in der Biogasanlage weniger schnell umsetzbar.
- Winterrüben haben einen geringeren Gehalt an Trockenmasse in Rübe und Blatt/Schossler als im Frühjahr gesäte Zuckerrüben.
- Die Transportwürdigkeit von Winterrüben als Substrat für Biogasanlagen ist aufgrund der geringeren TS-Gehalte geringer im Vergleich zu im Frühjahr gesäten Zuckerrüben.