

Bedeutung des Blattwachstums für den Ertrag von Zuckerrübensorten

Christa Hoffmann

Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

Einleitung

Nicht-destruktive Methoden der Erfassung von Blatt- oder Bestandesmerkmalen werden in der Phänotypisierung von Genotypen und für die frühzeitige Abschätzung des Ertrags genutzt. Für Zuckerrüben setzt dies eine enge Beziehung zwischen Blattmerkmalen von Sorten und dem Zuckerertrag im Herbst voraus.

Ziel der Untersuchungen war es, die Bedeutung der Blattbildung für den Zuckerertrag von Zuckerrübensorten zu erfassen. Es sollte weiter untersucht werden, ob die Ertragsbildung bei Zuckerrüben eher Source oder Sink limitiert ist.

Ergebnisse

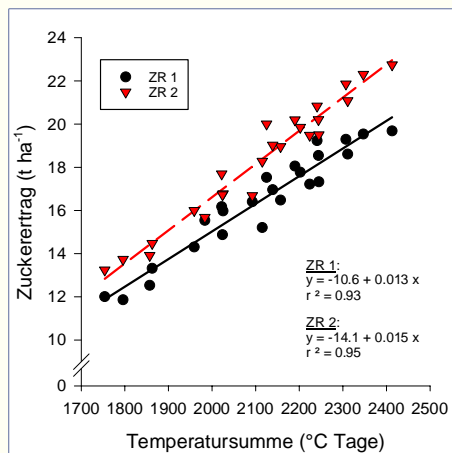


Abb. 1: Zuckerertrag von zwei Zuckerrübensorten; Feldversuche 2012 und 2014 mit 3 Aussaat- und 4 Ernteterminen, Mittel von 2 Standorten

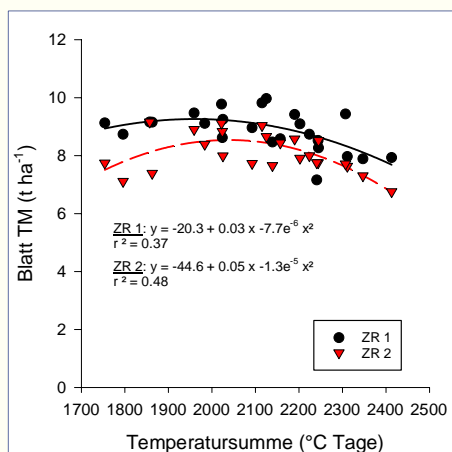


Abb. 2: Blättertrag von zwei Zuckerrübensorten; Feldversuche 2012 und 2014 mit 3 Aussaat- und 4 Ernteterminen, Mittel von 2 Standorten

Tab. 1: Temperatursumme zum Erreichen des Bestandesschlusses (BFI 3,5) für zwei Zuckerrübensorten; Mittel von 2 Standorten; errechnet aus Beziehung BFI – Tempsum.

Jahr	Aussaat	ZR 1 Temperatursumme (°C Tage)	ZR 2 Temperatursumme (°C Tage)
2012	früh	830	930
2012	mittel	780	880
2012	spät	790	870
2012			846 a
2014	früh	770	880
2014	mittel	800	880
2014	spät	800	930
2014			843 a
		820 B	923 A

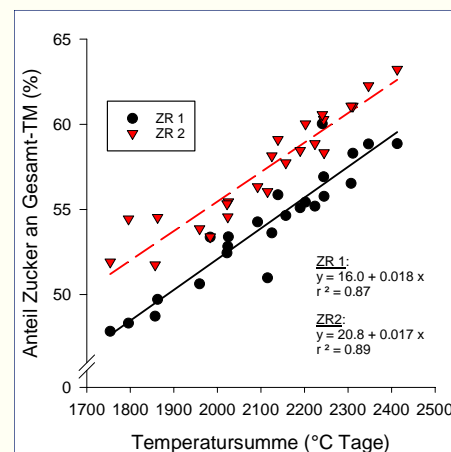


Abb. 3: Assimilatverteilung von zwei Zuckerrübensorten; Feldversuche 2012 und 2014 mit 3 Aussaat- und 4 Ernteterminen, Mittel von 2 Standorten

Schlussfolgerungen

- Ø Für Sorten kein Zusammenhang zwischen dem Zeitpunkt des Bestandesschlusses sowie dem Blattwachstum und dem Zuckerertrag
- Ø Unterschiede zwischen Sorten im Ertrag können nicht durch phänotypische Erfassung von Blattmerkmalen abgeschätzt werden
- Ø Zuckerrüben sind nicht Source limitiert, sondern die Ausbildung des Sinks für die Zuckerspeicherung ist entscheidend → Assimilatverteilung!

§ Linearer Anstieg des Zuckerertrags im Herbst trotz sinkender Blattmasse und Einstrahlung (Abb. 1, 2)

§ ZR 2 erreichte einen höheren Zuckerertrag als ZR 1 (Abb. 1)

§ ZR 2 benötigte 100 °C Tage mehr als ZR 1 zum Erreichen eines BFI von 3,5 (Tab. 1)

§ ZR 2 wies immer einen geringeren Blättertrag auf als ZR 1 (Abb. 2)

▷ Ertragsbildung nicht limitiert durch Blattmasse und Lichtinterzeption (Source)

§ Unterschiedliche Assimilatverteilung bei den Sorten: ZR 2 erreichte einen höheren Anteil Zucker an der Gesamt-TM (Abb. 3)

▷ Hinweis auf Bedeutung der Sink-Aktivität

§ Sortenunterschiede stabil während der Vegetationsperiode und damit unabhängig vom Erntetermin

Material & Methoden

- § Feldversuche auf 2 Standorten (Obnjesa, Parendsen) in 2 Jahren (2012, 2014); Spaltanlage mit 4 Wiederholungen
- § 2 Sorten (Zuckertyp / Ertragstyp); 3 Aussaattermine (früh, mittel, spät), 4 Erntetermine (Anf. Sept.- Anf. Nov.)
- § Erfassung von BFI, Rüben- und Blättertrag, Zuckergehalt und Qualität, Berechnung Temperatursummen, Basis 3 °C

