

Einfluss von Trockenstress auf Qualitätsveränderungen bei der Lagerung von Zuckerrüben

Christine Kenter & Christa Hoffmann

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

Einleitung

Vor der Verarbeitung in der Fabrik werden Zuckerrüben in der Regel einige Tage gelagert. In dieser Zeit kann der Saccharosegehalt durch Atmungsverluste sinken, während sich unerwünschte Stoffe wie reduzierende Zucker und lösliche Stickstoffverbindungen anreichern. Ähnliche Qualitätsminderungen können durch Trockenstress in der Vegetationsperiode hervorgerufen werden. Ziel der Untersuchung war es daher, zu klären ob Trockenstress auch die Lagerfähigkeit von Zuckerrüben beeinflusst.

Material und Methoden



Abb. 1: Versuchsfeld

- Feldversuch 2003 in Göttingen-Weende.
- Aufgrund des Bodens auf einer Teilfläche starker Trockenstress (Abb. 1).

- Als Kontrolle Pflanzen ohne Trockenstresssymptome.
- Handerte 27.10.2003.
- Lagerung 25 Tage bei 10 und 20 °C.
- Qualitätsanalyse vor der Einlagerung (Referenz) und bei der Auslagerung.
- Saccharose polarimetrisch, Glucose und Betain mit HPLC, α -Amino-Stickstoff fluorimetrisch an aluminiumsulfatgeklärtem Rübenbrei.

Schlussfolgerungen

- Saccharoseverluste durch Veratmung wurden teilweise durch Wasserabgabe überdeckt.
- Steigender Glucosegehalt bei Trockenstress und bei höherer Temperatur während der Lagerung durch erhöhte Atmungsintensität.
- Der Gehalt an löslichen Stickstoffverbindungen (Betain, α -Amino-N) war nach Trockenstress erhöht, während der Lagerung stieg nur der α -Amino-N durch Abbau von Proteinen stark an.
- Veränderungen im Metabolismus aufgrund von Wassermangel in der Vegetation beeinträchtigen Qualität und Lagerfähigkeit und damit die Verarbeitung von Zuckerrüben.

Dieses Projekt wird durch den Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI), Bonn, gefördert.

Ergebnisse

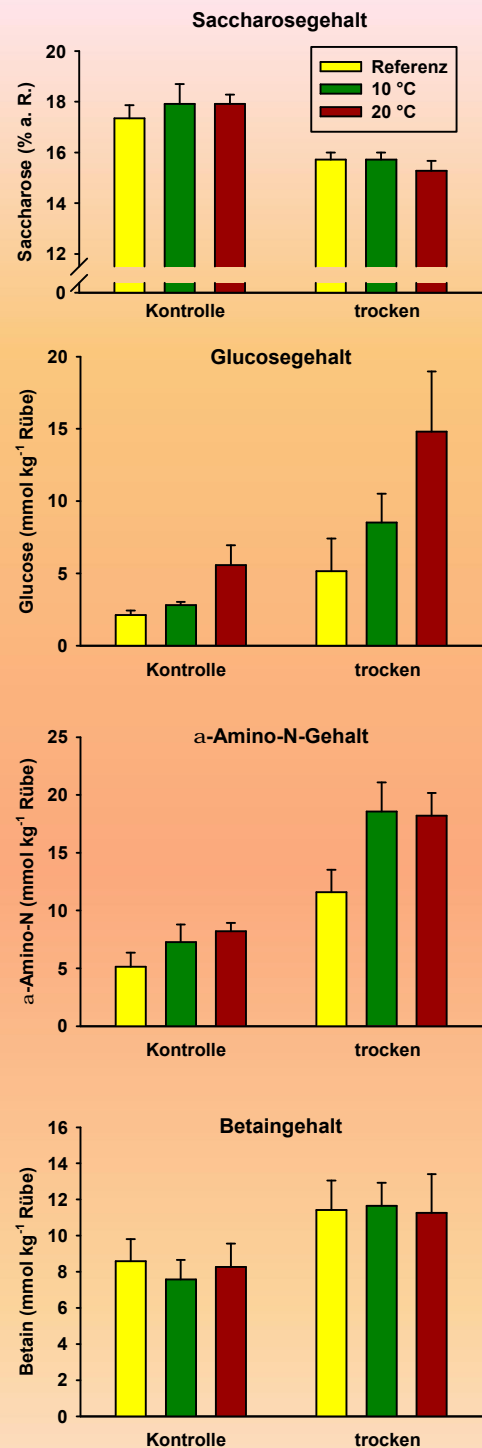


Abb. 2: Einfluss von Trockenstress auf Qualitätsveränderungen von Zuckerrüben während der Lagerung bei zwei Temperaturen; Referenz: vor Lagerung