

Entwicklung qualitätsbestimmender Inhaltsstoffe von Zuckerrüben im Vegetationsverlauf

Christine Kenter & Christa Hoffmann

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

Einleitung

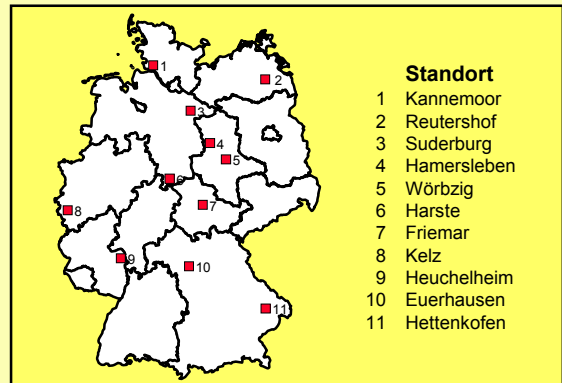
Die technische Qualität der Zuckerrübe wird durch eine bestimmte stoffliche Zusammensetzung charakterisiert. In der Qualitätsanalyse der Zuckerfabriken werden neben Saccharose auch die Gehalte an Kalium, Natrium und α -Amino-Stickstoff bestimmt. Daraus wird der Standardmelasseverlust als Grundlage für die Qualitätsbewertung errechnet.

Von allen Einflussfaktoren haben der Standort und die Witterung die stärkste Wirkung auf Ertrag und Qualität der Zuckerrübe. Ziel der Untersuchungen ist es herauszufinden, wie die Entwicklung verschiedener Qualitätsparameter auf unterschiedlichen Standorten verläuft.

Material und Methoden

Um den Einfluss des Standortes auf die qualitätsbestimmenden Inhaltsstoffe der Zuckerrübe zu untersuchen, wurde im Jahr 2000 eine Versuchsserie an elf Standorten in den unterschiedlichen Anbauregionen Deutschlands angelegt.

Beginnend 60 Tage nach der Aussaat wurden im 28- oder 14-tägigen Rhythmus Ernten durchgeführt. Zu jedem Erntetermin wurde neben Ertragsparametern (Blattflächenindex, Blatt-, Rüben-ertrag) der Gehalt an Zucker, Kalium, Natrium und α -Amino-Stickstoff bestimmt.



Standort

- 1 Kannemoor
- 2 Reutershof
- 3 Suderburg
- 4 Hamersleben
- 5 Wörbzig
- 6 Harste
- 7 Friemar
- 8 Kelz
- 9 Heuchelheim
- 10 Euerhausen
- 11 Hettenkofen

Abb. 1 : Versuchsstandorte

Ergebnisse

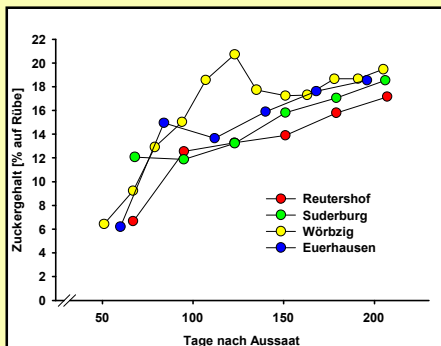


Abb. 2 : Entwicklung der Zuckergehalte von Zuckerrüben an verschiedenen Standorten 2000

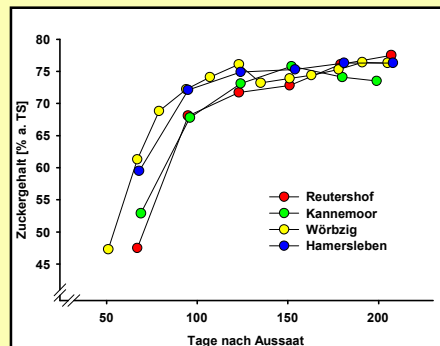


Abb. 3 : Entwicklung des Verhältnisses von Zuckergehalt und Trockensubstanz in Zuckerrüben 2000

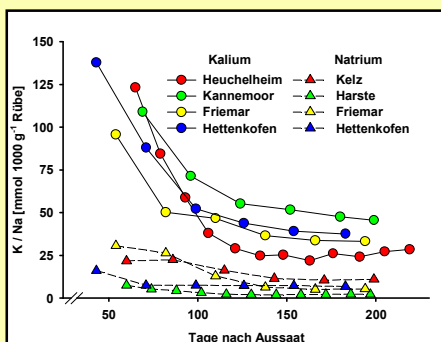


Abb. 4 : Entwicklung der Kalium- und Natriumgehalte von Zuckerrüben an verschiedenen Standorten 2000

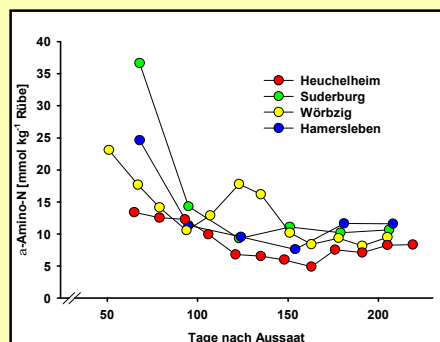


Abb. 5 : Entwicklung der α -Amino-N-Gehalte von Zuckerrüben an verschiedenen Standorten 2000

An allen Standorten war im Vegetationsverlauf eine Zunahme der Zuckergehalte und eine Abnahme der Melassebildner Kalium, Natrium und α -Amino-Stickstoff zu beobachten. Diese Verbesserung der technischen Qualität verlief je nach Standort und Inhaltsstoff auf unterschiedlichem Niveau.

Infolge von Trockenstress kam es in Wörbzig zu einem markanten Anstieg der Zucker- und α -Amino-N-Gehalte in der Mitte der Vegetationsperiode (Abb. 2 und 5).

An allen Standorten betrug der Anteil Zucker an der Trockensubstanz bereits 120 Tage nach der Aussaat zwischen 70 und 75 %, dieses Verhältnis blieb bis zur Endernte nahezu konstant (Abb.3).

Ausblick

An allen Standorten wurde unabhängig von den Witterungsbedingungen bereits etwa 100 Tage nach der Aussaat eine gute technische Qualität der Zuckerrüben festgestellt. Es waren keine Reifestadien der Zuckerrübe zu unterscheiden.

Die Untersuchungen werden 2001 fortgeführt. Um die technische Qualität differenzierter erfassen zu können, werden neben den routinemäßig erfassten Inhaltsstoffen auch löslicher Gesamtstickstoff, Betain, Nitrat und Invertzucker bestimmt. Ferner wird die Ertrags- und Qualitätsentwicklung auf den verschiedenen Standorten in Beziehung zu den Witterungsbedingungen gesetzt.

Dieses Projekt wird mit Unterstützung der Rübenabteilungen der Zuckerunternehmen durchgeführt.