

6.8 HERBERT EIGNER, GERHARD SIGL

AGRANA Research & Innovation Center GmbH, Josef-Reither-Straße 21-23,
A – 3430 Tulln

INVESTIGATIONS ON THE STORABILITY OF SUGAR BEET VARIETIES

Etude du stockage des variétés de betterave sucrière / Untersuchungen zur Lagereignung von Zuckerrübensorten

ABSTRACT

Long campaigns increase the importance of good storability of sugar beet. While high temperatures during early harvest allow only a short storage in any case, particularly towards the end of the campaign, long stored beet also has to be processed. The impact of variety, growing site, and other factors on storability were discussed repeatedly. The aim of the 2010 – 2013 trials was to evaluate the storability of varieties currently available on the market, and also of those still in the official variety testing program. In total 38 genotypes were tested in 15 environments; defined by year, growing site, date of harvest, type and duration of storage. Evaluation parameters have been the changes in sugar content, amount of sugar and invert sugar content. Statistical analysis was done by a “Generalised Linear Model”. The “relative loss in the amount of sugar” shows significant differences for variety, trial year and site, date of harvest, and type and duration of storage. The examined genotypes differ by up to 4% regarding this parameter. Few varieties show a significantly lower “relative loss,” whereas a broad range of genotypes tend to be either better or less suitable for long term storage.

ETUDE DU STOCKAGE DES VARIETES DE BETTERAVE SUCRIERE

RÉSUMÉ

Les campagnes de longue durée accroissent l'importance de bonnes conditions de stockage de la betterave sucrière. Alors que des températures élevées au moment des premières récoltes ne permettent qu'un stockage de courte durée, les betteraves stockées pendant une durée plus longue doivent également pouvoir être transformées. Les effets de la variété, du lieu de culture et d'autres facteurs sur le stockage sont discutés. L'objectif des essais de 2010-2013 était d'évaluer l'aptitude au stockage des variétés disponibles actuellement sur le marché et de génotypes présents dans les tests d'évaluation officiels de variété. Au total 38 génotypes ont été testés sur 15 environnements définis par année, lieu de culture, date de récolte, type et durée de stockage. Différents paramètres comme la modification de la teneur en sucre, la quantité de sucre et la teneur en sucre inverti ont été évalués. L'analyse statistique a été réalisée grâce à un modèle linéaire généralisé. La « perte relative en quantité de sucre » met en évidence des différences significatives pour les variétés, l'année de l'essai et le lieu, la date de la récolte, le type et la durée de stockage. Les génotypes étudiés présentent jusqu'à 4% de différence pour ce paramètre. Quelques variétés possèdent une « perte relative » significativement plus faible alors que la plupart des génotypes s'avèrent être plus ou moins bien adaptés au stockage de longue durée.

UNTERSUCHUNGEN ZUR LAGEREIGNUNG VON ZUCKERRÜBENSORTEN

KURZFASSUNG

Aufgrund längerer Kampagnen ist die Lagereignung der Zuckerrübe von entscheidender Bedeutung. Während hohen Temperaturen bei früher Ernte jedenfalls zu kurzer Lagerung zwingen, muss vor allem gegen Ende der Kampagne lange gelagerte Rübe verarbeitet werden. Der Einfluss des Standorts als auch der Sorte auf die Lagereignung wurde wiederholt diskutiert.

Ziel der 2010 – 2013 durchgeführten Versuche war die Bewertung des Lagerverhaltens akutell am Markt verfügbarer sowie noch in Prüfung stehender neuer Sorten. Zur Prüfung kamen in Summe 38 Sorten unter 15 verschiedenen Umwelten, welche durch Jahr, Standort, Erntetermin, Lagerart und Lagerdauer definiert waren. Zur Beurteilung des Lagerverhaltens wurden die Veränderungen in Zuckergehalt, Zuckermenge und Invertzuckergehalt herangezogen. Die Auswertung erfolgte mittels „Verallgemeinertem Linearem Modell“.

Der „Relative Verlust an Zuckermenge“ zeigt für Sorten, Versuchsjahre, Erntetermine, Lagerarten und Lagerdauer signifikante Unterschiede. Die geprüften Sorten unterscheiden sich in diesem Parameter um bis zu 4%. Einzelnen Sorten mit signifikant geringerem „relativem Verlust“ steht eine breite Gruppe von „eher“ bzw. „eher nicht“ für eine Langzeitlagerung geeigneten Sorten gegenüber.
