

JÜRGEN LEHNERT¹, THOMAS ROTHE¹, DR KLAUS BÜRCKY²

¹ Arbeitsgemeinschaft Versuchswesen im Zuckerrübenanbau Zeitz, Kreisstr. 1, D-06712 GRANA

² Südzucker AG Mannheim/Ochsenfurt, Landwirtschaftliche Forschung, Marktbreiter Str. 74

D - 97199 OCHSENFURT

Original language: German

THE SIGNIFICANCE OF THE ROOT GROOVE FOR THE SOIL TARE OF SUGAR BEET

Abstract

In order to estimate the significance of the root groove for soil tare of sugar beet, we determined the weights of single roots and adhering soil and the groove ratio of 10 genotypes in 2005 and 2006. The groove ratio (GR) was calculated as the ratio of the longest to the shortest width across transverse sections of the root. To assess this, the root was cut in 3.5 cm sections from the crown down to the root tip. The results show that the values of GR between 7 and 10.5 cm below the crown (section 2 and 3!) gave the greatest discrimination between genotypes. Low values for GR (close to 1) mean a shallow groove. Between the 10 genotypes, the GR varied from 1.13 to 1.28. Low values for GR were associated with large soil tares. Low GR genotypes had soil tare of less than 1% in the best conditions and 4% in the worst. The soil tare of genotypes with a deep groove was also only 1% under best conditions, but was about 7% under the worst conditions. Even in a year with low soil tare, like 2005, the soil tare of genotypes with a shallow groove was about one percent less than in genotypes with a deep groove. Selection of genotypes with a shallow groove (low GR) can lead to a further reduction of soil tare.

EFFET DU SILLON SACCHARIFERE SUR LA TERRE ADHERENTE AUX BETTERAVES A SUCRE

Abrégé

Pour estimer l'impact du sillon saccharifère sur la tare terre de la betterave, on a déterminé en 2005 et 2006 le poids net des racines individuelles, la tare terre adhérente et la proportion du sillon saccharifère pour de différents génotypes. La betterave a d'abord en tranches de 3,5 cm, en partant du collet jusqu'à l'extrémité de la racine. La proportion de sillon saccharifère (PSS) est calculée sur base du quotient entre le diamètre de la tranche au point le plus éloigné et le diamètre au niveau du sillon saccharifère. Les résultats montrent que la détermination de la PSS à une distance du collet comprise entre 7 et 10,5 cm (section 2 et 3 !) donne la meilleure estimation de la profondeur du sillon saccharifère. Les valeurs basses de PSS (proches de 1) signifient une profondeur de sillon saccharifère faible. Les PSS des 10 génotypes étudiés varient entre 1,13 à 1,28. Des valeurs faibles (hautes) de PSS étaient associées à une tare terre faible (haute). Les génotypes avec une PSS faible avaient moins de 1% de tare terre dans les meilleures conditions, et 4 % dans les plus mauvaises conditions. Au sein des génotypes avec un sillon saccharifère profond la tare terre était également de 1% dans le meilleur des cas et d'environ 7% dans le plus mauvais des cas. Même dans des conditions de faible tare terre, comme en 2005, la tare terre des génotypes à faible sillon saccharifère était de 1% inférieure à celle des génotypes à sillon saccharifère profond. La sélection des génotypes avec des sillons saccharifères peu prononcés (PSS faibles) peut contribuer à la réduction de la tare terre des betteraves livrées à la sucrerie.

DIE BEDEUTUNG DER WURZELRINNE FÜR DEN ERDANHANG AN DER ZUCKERRÜBE

Kurzfassung

Zur Abschätzung der Bedeutung der Wurzelrinne für den Erdanhang wurden 2005 und 2006 bei verschiedenen Zuckerrüben-Genotypen das Einzelrübengewicht, die anhaftende Erde sowie das

Wurzelrinnenverhältnis ermittelt. Dazu wurde die Rübe – vom Kopf beginnend – in 3,5 cm dicke Scheiben geschnitten. Das Wurzelrinnenverhältnis (WRV) ergab sich dann als Quotient aus dem Durchmesser dieser Rübenscheiben an der dicksten Stelle und dem Durchmesser im Bereich der Wurzelrinne. Die Ergebnisse zeigten, dass die Bestimmung des WRV im Abstand von 7 und 10,5 cm vom Kopf aus gemessen den entscheidenden Aufschluss über die Ausprägung der Wurzelrinne gaben. Niedrige Werte beim WRV (nahe 1) bedeuten demnach eine flache, nur wenig ausgeprägte Wurzelrinne. Bei den insgesamt 10 untersuchten Genotypen schwankte das WRV im Mittel der drei einbezogenen Standorte zwischen 1,13 und 1,28. Niedriges (hohes) WRV war dabei mit niedrigem (hohem) Erdanhang verknüpft. So lag der Erdanhang bei flacher Wurzelrinne im günstigsten Fall bei nur knapp 1 % und im ungünstigsten Fall bei gut 4 %. Bei tiefer Wurzelrinne waren es im günstigsten Fall zwar auch nur gut 1 %, aber im ungünstigsten immerhin 7 %. Selbst in einem Jahr mit insgesamt geringem Erdanhang wie 2005 war im Mittel aller untersuchten Standorte der Erdanhang bei den Sorten mit flacher Wurzelrinne noch um über 1 % niedriger als bei den Sorten mit tieferer Wurzelrinne. Die Selektion von Genotypen mit flacher Wurzelrinne (niedriges Wurzelrinnenverhältnis) kann somit zu einer weiteren Verminderung des Erdanteils in Rübenlieferungen führen.
